

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini digunakan landasan teori yang berkaitan dengan permasalahan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada pada perusahaan ini. Pembahasan pada bagian ini dimulai dari landasan teori yang berkaitan dengan permasalahan, lalu dilanjutkan dengan uraian teori-teori yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

#### **2.2 Persediaan**

Menurut Sofyan (2013) persediaan merupakan stok yang dibutuhkan perusahaan untuk mengatasi adanya fluktuasi permintaan. Persediaan dalam suatu sistem mempunyai suatu tujuan tertentu, hal ini dikarenakan adanya sumber daya tertentu yang tidak bisa didatangkan ketikasumber daya tersebut dibutuhkan. Sehingga, untuk menjamin tersedianya sumber daya maka perlu direncanakan adanya persediaan.

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa persediaan ialah sejumlah sumber daya baik terbentuk bahan mentah ataupun barang jadi yang disediakan perusahaan untuk memenuhi permintaan dari konsumen. Persediaan dapat dioptimalkan dengan mengadakan perencanaan produksi yang lebih baik, serta manajemen persediaan yang optimal, untuk itu maka dibutuhkan adanya pengendalian persediaan guna mencapai tujuan tersebut.

### 2.3 Jenis-Jenis Persediaan Fisik

Jenis-jenis dalam persediaan dapat dibedakan menjadi berbagai macam. Setiap jenis mempunyai karakteristik khusus tersendiri dengan cara pengelolaan yang berbeda menurut Handoko (1984). Terdapat 5 perbedaan menurut jenis persediaannya, yaitu:

1. Persediaan bahan mentah (*raw material*), yaitu persediaan barang-barang yang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para *supplier* dan atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.
2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased components*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
3. Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
4. Persediaan barang dalam proses (*work in process*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.
5. Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim kepada pelanggan.

## 2.4 Perencanaan

Menurut George Terry (2000) perencanaan (*planning*) adalah sebagai dasar pemikiran dari tujuan dan penyusunan langkah-langkah yang akan dipakai untuk mencapai tujuan. Merencanakan berarti mempersiapkan segala kebutuhan, memperhitungkan matang-matang apa saja yang menjadi kendala, dan merumuskan bentuk pelaksanaan kegiatan yang bermaksud untuk mencapai tujuan.

## 2.5 Pengadaan Barang

Menurut Aliminsyah dan Padji (2003) pengadaan barang adalah suatu kegiatan untuk menyuplai/memenuhi kebutuhan akan barang-barang (peralatan dan perlengkapan) pendukung kegiatan perusahaan atau organisasi. Proses pengadaan barang biasanya dilakukan oleh bagian yang berkaitan dengan barang, seperti barang dagangan, bahan baku, dan barang yang lainnya.

## 2.6 Pembelian Barang

Menurut Aliminsyah dan Padji (2003) pembelian adalah harga pembelian (harga pokok) barang dagang yang diperoleh perusahaan selama periode tertentu. Dalam perusahaan dagang pembelian dilakukan dengan dijual kembali tanpa mengadakan perubahan untuk barang, sedangkan pada perusahaan manufaktur pembelian barang dengan bentuk sesuai dengan barang yang akan diproduksi pada perusahaan manufaktur.

## 2.7 *Material Requirement Planning*(MRP)

### 2.7.1 Definisi *Material Requirement Planning*

Menurut Gaspersz(2012) perencanaan kebutuhan bahan baku adalah metode penjadwalan untuk *purchased planned orders* dan *manufactured planned orders*. Metode MRP merupakan metode perencanaan dan pengendalian pesanan dan *inventory* untuk *item-itemdependent demand*, dimana permintaan cenderung *discontinuous* dan *lumpy*. *Item-item* yang termasuk dalam *dependent demand* adalah bahan baku (*raw materials*), *parts*, *subassemblies*, yang kesemuanya disebut dengan *manufacturing inventories*.

Sedangkan menurut Baroto (2002) *Material Requirement Planning* (MRP) adalah suatu prosedur logis berupa aturan keputusan dan teknik transaksi yang dirancang untuk menerjemahkan jadwal induk produksi menjadi kebutuhan bersih untuk semua *item*. Di samping itu MRP dirancang untuk membuat pesanan-pesanan produksi dan pembelian untuk mengatur aliran bahan baku dan persediaan dalam proses, sehingga sesuai dengan jadwal produksi untuk produk akhir. Tujuan MRP adalah untuk menghasilkan informasi yang tepat dalam melakukan tindakan yang tepat (pembatalan pesanan, pesan ulang, dan penjadwalan ulang). Tindakan ini juga merupakan dasar untuk membuat keputusan baru mengenai pembelian atau produksi yang merupakan perbaikan atas keputusan yang telah dibuat sebelumnya.

### 2.7.2 Tentang MRP

Menurut Gaspersz (2005) ada 4 kemampuan yang menjadi ciri utama dari sistem MRP antara lain, yaitu:

1. Mampu menentukan kebutuhan pada saat yang tepat.

Maksudnya adalah menentukan secara tepat “kapan” suatu pekerjaan harus diselesaikan atau “kapan” *material* harus tersedia untuk memenuhi permintaan atas produk akhir yang sudah direncanakan pada Jadwal Induk Produksi.

2. Membentuk kebutuhan minimal untuk setiap *item*.

Dengan diketahuinya akan produk jadi, MRP dapat menentukan secara tepat sistem penjadwalan (berdasarkan prioritas) untuk memenuhi semua kebutuhan minimal setiap *item* komponen.

3. Menentukan pelaksanaan rencana pemesanan.

Maksudnya adalah memberikan indikasi kapan pemesanan atau pembatalan terhadap pesanan harus dilakukan, baik pemesanan yang diperoleh dari luar atau dibuat sendiri.

4. Menentukan penjadwalan ulang.

Pembatalan atas suatu jadwal yang sudah direncanakan. Apabila kapasitas yang ada tidak mampu memenuhi pesanan yang dijadwalkan pada waktu yang diinginkan, maka MRP dapat memberikan indikasi untuk melakukan rencana penjadwalan ulang dengan menentukan prioritas pesanan yang realistis. Jika penjadwalan masih tidak memungkinkan untuk memenuhi pesanan, berarti perusahaan tidak mampu memenuhi permintaan konsumen. Sehingga, perlu dilakukan pembatalan atas pesanan konsumen tersebut.

### 2.7.3 Tujuan MRP

Menurut Tampubolon (2004) tujuan dari sistem MRP adalah sebagai berikut, yaitu:

1. MRP menentukan berapa banyak dan kapan suatu komponen diperlukan disesuaikan dengan jadwal induk produksi, dengan demikian pembelian atas komponen yang diperlukan untuk suatu rencana produksi dapat dilakukan sebatas yang diperlukan saja. Sehingga, dapat meminimalkan biaya persediaan.
2. MRP mengidentifikasi banyaknya bahan dan komponen yang diperlukan baik dari segi jumlah dan waktunya dengan memperhatikan waktu tenggang produksi maupun pembelian komponen. Sehingga, memperkecil risiko tidak tersedianya bahan baku yang diproses yang mengakibatkan terganggunya rencana produksi.
3. Dengan MRP, jadwal produksi diharapkan dapat dipenuhi sesuai rencana. Sehingga, komitmen terhadap pengiriman barang dilakukan secara realistis. Hal ini mendorong meningkatnya kepuasan dan kepercayaan konsumen.
4. MRP juga mendorong peningkatan efisiensi karena jumlah persediaan, waktu produksi, dan waktu pengiriman barang dapat direncanakan lebih baik sesuai dengan jadwal induk produksi.

### 2.7.4 Input MRP

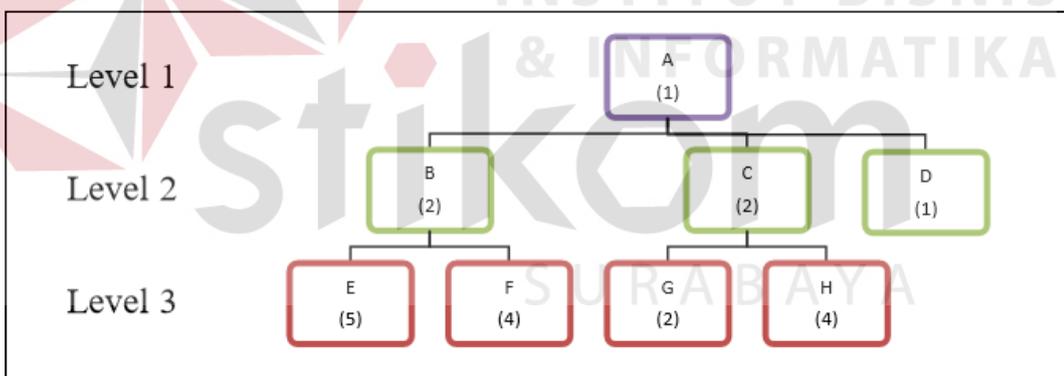
Menurut Gaspersz (2012) sebagai suatu sistem, MRP membutuhkan beberapa sumber informasi utama diantaranya, yaitu:

a. *Master Production Schedule* (MPS)/Jadwal Induk Produksi

MPS merupakan suatu pernyataan definitif tentang produk akhir apa yang direncanakan perusahaan untuk diproduksi, berapa kuantitas yang dibutuhkan, dan bilamana produk itu akan diproduksi.

b. *Bill Of Material*/Daftar Kebutuhan Bahan

*Bill of Material* (BOM) merupakan daftar dari semua bahan baku, *parts*, *subassemblies*, dan kuantitas dari masing-masing yang dibutuhkan untuk memproduksi satu unit produk atau *parent assembly*. MRP menggunakan BOM sebagai basis untuk perhitungan banyaknya setiap bahan baku yang dibutuhkan untuk setiap periode waktu. Sedangkan menurut Heizer & Render (2010) daftar kebutuhan bahan adalah daftar jumlah komponen, komposisi, dan bahan yang diperlukan untuk membuat sebuah produk.



Gambar 2.1 Struktur BOM

Dimana:

Level 1: A (produk jadi) adalah kebutuhan atau permintaan yang *independent*.

Level 2: B, C, D (produk setengah jadi) adalah *item* yang merupakan kebutuhan atau permintaan *dependent*.

Level 3: E, F, G dan H (bahan baku) adalah *item* yang merupakan kebutuhan atau permintaan *dependent*.

c. *Item Master* (Status Persediaan)

*Item master* merupakan suatu *file* yang berisi informasi status tentang bahan baku, *parts, sub-assemblies*, produk-produk yang menunjukkan kuantitas *on-hand*, kuantitas yang dialokasi (*allocated quantity*), waktu tunggu yang direncanakan (*planned lead times*), ukuran *lot* (*lot size*), stok pengaman, kriteria *lotsizing*, dan berbagai informasi penting lainnya yang berkaitan dengan suatu *item*.

Terdapat masukkan *lead time* yang digunakan dalam proses MRP menurut Tanuwijaya & Setyawan(2012), yaitu:

d. *Lead Time*

Yang dimaksud dengan *lead time* dari suatu *item* atau komponen dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

i. *Lead Time Purchasing*

*Lead Time Purchasing* yaitu selang waktu antara barang mulai dipesan dari *supplier* sampai barang diterima di pabrik (apabila *material* dipesan dari luar pabrik)

ii. *Lead Time Manufacturing*

*Lead Time Manufacturing* yaitu selang waktu antara barang mulai diproduksi sampai barang tersebut jadi siap untuk digunakan (untuk *material* yang diproduksi sendiri)

### 2.7.5 Proses MRP

Konsep perhitungan dari MRP adalah jumlah atau banyaknya tabel MRP yang diperlukan tergantung pada jumlah atau banyaknya *item* pada BOM,

ditambah dengan produk jadi itu sendiri. Berikut adalah langkah-langkah dasar proses pengolahan MRP menurut Tanuwijaya & Setyawan (2012), yaitu:

### 1. Proses *Netting*

Proses mencari jumlah bersih *item*, yang bisa diperoleh dari mengurangi kebutuhan kotor dengan *inventory* yang ada dan penerimaan yang akan terjadi.

$$NR = GR - (SR + OHI) \dots\dots\dots (3.1)$$

dimana:

NR = Kebutuhan bersih

GR = Kebutuhan kotor

SR = Pesanan terjadwal

OHI = Jumlah persediaan awal

### 2. Proses *Lot Sizing*

Proses mendapatkan jumlah bahan baku atau ukuran *lot* untuk memenuhi *Net Requirement* (NR) yaitu POR (berapa jumlah *item* yang harus dipesan). POR tergantung pada metode *lotsizing* yang dipilih. Metode *lot sizing* yang paling sederhana adalah *Lot For Lot*, yaitu jumlah *item* yang dipesan (POR) sesuai dengan kebutuhan bersih (NR).

### 3. Proses *Offsetting*

Proses menetapkan waktu kapan suatu *order*/pesanan harus dilakukan disebut dengan penentuan *POReI*, diperhitungkan dengan *lead time* (waktu tunggu) pemesanan bahan baku, dan pembuatan barang setengah jadi atau pembuatan barang jadi.

$$PORt = PORlt \dots\dots\dots (3.2)$$

Dimana:

$POR_t = \text{Planned Order Receipt}$

$POR_{lt} = \text{Planned Order Receipt}$  pada periode  $t + \text{lead time}$

Menurut Gaspersz (2012) terdapat proses *lead time*, *lead time* pada *offsetting*, yaitu:

*Lead time offsetting* adalah proses penentuan waktu dari *planned order release* (rencana pemesanan), dihitung berdasarkan waktu mundur ke belakang dari waktu *planned order receipts* (rencana penerimaan) melalui panjang waktu tunggu.

#### 4. Proses *Exploding*

Proses menghitung kebutuhan *item* yang mempunyai level yang lebih bawah. Data BOM sangat memegang peranan, karena atas dasar BOM inilah proses *exploding* berjalan.

#### 2.7.6 Output MRP

*Output* MRP merupakan dasar tindakan pengendalian persediaan dan penjadwalan produksi. *Output* utama MRP adalah berupa rencana kebutuhan bahan (*material*) dan rencana kebutuhan produksi, yang akan digunakan sebagai acuan pengendalian produksi secara keseluruhan, menurut Tanuwijaya & Setyawan (2012), yaitu:

##### 1. Rencana Kebutuhan Bahan Baku (*Material*)

Rencana kebutuhan bahan meliputi jumlah masing-masing bahan, jadwal dibutuhkannya, kapan pesanan bahan tersebut di *release* ke pemasok, dan semuanya tergantung pada metode *lot sizing* yang digunakan.

## 2. Rencana Kebutuhan Produksi

Rencana kebutuhan produksi meliputi jumlah masing-masing sub-produk hasil rakitan maupun produk akhir, jadwal dibutuhkannya, dan kapan pekerjaan tersebut dimulai, hal ini berkaitan dengan *work order*.

### 2.8 Metode *Lot Sizing*

Menurut Gaspersz (2012) *Lot Sizing* merupakan kuantitas pesanan (*order quantity*) dari *item* yang memberitahukan MRP berapa banyak kuantitas yang harus dipesan serta teknik *lot sizing* apa yang dipakai.

Heizer dan Render (2005) menyatakan bahwa sistem MRP adalah cara yang sangat baik untuk menentukan jadwal produksi dan kebutuhan bersih. Bagaimana pun, ketika terdapat kebutuhan bersih, maka keputusan berapa banyak yang perlu dipesan harus dibuat. Keputusan ini disebut keputusan penentuan ukuran *lot* (*lot sizing decision*).

Teknik *lot sizing* merupakan teknik yang digunakan untuk menentukan jumlah *item* yang harus dipesan dengan meminimalkan biaya yang dikeluarkan. Biaya yang berkaitan dengan *lot sizing* adalah biaya awal dan biaya simpan. Biaya awal merupakan biaya yang dikeluarkan untuk memesan bahan baku ke *supplier*. Sedangkan biaya simpan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk penyimpanan bahan baku.

Berikut merupakan macam-macam dari teknik yang dapat digunakan dalam menentukan ukuran *lot*, yaitu:

### 2.8.1 Lot For Lot

Teknik *lotsizing* yang paling sederhana yaitu berdasar pada ide menyediakan persediaan sesuai dengan yang diperlukan saja, jumlah persediaan diusahakan seminimal mungkin, sehingga sifatnya dinamis. Jadi metode ini bertujuan untuk meminimalisasikan biaya penyimpanan perunit sampai nol, karena ukuran *lot* disesuaikan dengan kebutuhan. Kelebihan dari metode ini tidak ada persediaan sehingga tidak ada biaya simpan, dikarenakan juga gudang yang dimiliki oleh perusahaan hanya menyimpan stok hasil dari produksi, dan penyimpanan bahan baku yang disimpan tidak terkontrol karena gudang yang dimiliki terpisah jarak dengan perusahaan.

### 2.8.2 EOQ

Metode ini didasarkan pada asumsi bahwa persediaan bersifat terus menerus dengan permintaan yang stabil. Kelebihan dari metode ini adalah mudah untuk memasukkan parameter biaya dan teknik yang menentukan *trade off* antara biaya pesan, *setup*, dan ongkos simpan. Kekurangan metode ini adalah mengabaikan kemungkinan permintaan yang akan datang pada MRP. Teknik ini bukan teknik eksak sehingga sering mengakibatkan adanya sisa dari persediaan sehingga, akan meningkatkan ongkos simpan.

### 2.8.3 POQ

Metode ini sering disebut juga dengan metode *Uniform Order Cycle*, merupakan pengembangan dari metode EOQ untuk permintaan yang tidak seragam dalam beberapa periode. Rata-rata permintaan digunakan dalam model

EOQ untuk mendapatkan rata-rata jumlah barang dalam sekali pesan. Angka ini selanjutnya dibagi dengan rata-rata jumlah permintaan perperiode dan hasilnya dibulatkan. Angka akhir menunjukkan jumlah periode waktu yang dicakup dalam setiap kali pemesanan. Kelebihan teknik ini adalah menunjukkan jumlah biaya periode pemesanan dibandingkan dengan jumlah pemesanan pada unit-unitnya. Kekurangan metode ini adalah mengabaikan kemungkinan permintaan yang akan datang pada MRP.

#### **2.8.4 FOQ**

Jumlah pesanan tetap (*fix order quantity*), asumsinya dengan menghitung pesanan yang dilakukan pada periode kedua, ketiga atau periode kelima. Dimana setiap periode memiliki persediaan pada setiap periodenya yang mengakibatkan ongkos simpan menjadi bertambah. Kelebihan metode ini adalah memunculkan kemungkinan-kemungkinan permintaan yang ada di masa mendatang pada MRP dan meminimasi ongkos pesan. Kekurangannya adalah kurang tanggap terhadap perubahan permintaan dibandingkan dengan *Lot For Lot*. Teknik ini digunakan apabila kita membutuhkan barang dan dilakukan pemesanan secara periodik dengan besar pemesanan tetap (sudah ditetapkan).

#### **2.8.5 LUC**

Ongkos unit terkecil (*Least Unit Cost*), dengan menghitung ukuran kuantitas pemesanan dibandingkan dengan ongkos perunit pada satu periode ke periode selanjutnya. Dalam metode ini ongkos pesan lebih diperhatikan daripada kualitas bahan. Metode ini memilih ongkos unit terkecil selama periode berurutan.

Kelebihan metode ini adalah dapat digunakan untuk jarak permintaan yang akan datang di dalam MRP melengkapi kuantitas yang nyata dan usaha untuk meminimasi ongkos. Kekurangannya adalah dapat menyebabkan gangguan pada pemilihan kuantitas dan setiap periode yang sedang berjalan dalam MRP.

### 2.8.6 PPB

Penyeimbang periode (*Part Period Balancing*), dengan menghitung dasar ukuran *lot* yang ditetapkan bila ongkos simpannya sama atau mendekati ongkos pesannya. Atau penyeimbangan sebagian periode adalah sebuah teknik pemesanan persediaan yang menyeimbangkan biaya *setup* dan penyimpanan dengan mengubah ukuran *lot* untuk menggambarkan kebutuhan ukuran *lot* berikutnya di masa datang. Penyeimbangan sebagian periode membuat sebuah sebagian periode ekonomis (*Economic Part Period*), yang merupakan perbandingan biaya *setup* dengan biaya penyimpanan.

### 2.8.7 Silver Meal

Memfokuskan pada ukuran *lot* yang dapat meminimumkan ongkos total perperiode. Dimana ukuran *lot* didapatkan dengan cara menjumlahkan kebutuhan beberapa periode yang berturut-turut sebagai ukuran *lot* yang *tentative* (bersifat sementara), penjumlahan dilakukan terus sampai ongkos totalnya dibagi dengan banyaknya periode yang kebutuhannya termasuk dalam ukuran *lottentative* tersebut meningkat. Besarnya ukuran *lot* yang sebenarnya adalah ukuran *lottentative* terakhir yang ongkos total periodenya masih menurun.

## 2.9 Teknik *Lot For Lot*

Terdapat beberapa teknik *lotsizing*, salah satunya solusi yang akan digunakan oleh perusahaan yaitu dengan menggunakan teknik *Lot For Lot*.

*Lot For Lot* merupakan sebuah teknik penentuan ukuran *lot* yang menghasilkan apa yang diperlukan untuk memenuhi rencana secara tepat. Menurut Irwansyah(2010) metode *Lot For Lot* atau juga dikenal sebagai metode persediaan minimal berdasarkan pada ide menyediakan persediaan (atau memproduksi) sesuai dengan yang diperlukan saja, jumlah persediaan diusahakan seminimal mungkin. Jumlah pesanan sesuai dengan jumlah sesungguhnya yang diperlukan (*Lot For Lot*) ini menghasilkan tidak adanya persediaan yang disimpan. Sehingga, biaya yang timbul hanya berupa biaya pemesanan saja. Asumsi yang ada dibalik metode ini adalah bahwa pemasok (dari luar atau dari lantai pabrik) tidak mensyaratkan ukuran *lot* tertentu, artinya berapapun ukuran *lot* yang dipilih akan dapat dipenuhi.

Contoh:

Tabel 2.1 Contoh Soal Teknik *Lot For Lot*

Periode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GR	-	35	30	40	0	10	40	30	0	30	55
OHI	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Diketahui:

- ⇒ Biaya penyimpanan (*holding cost*) = \$2/unit/minggu
- ⇒ Biaya pemesanan (*order cost*) = \$200
- ⇒ *Lead Time* = 1 minggu

Pemenuhi kebutuhan *item* sesuai dengan yang diperlukan (*netrequirement*).

Sehingga, OHI selalu nol dan tidak ada biaya simpan (*holding cost*).

Tabel 2.2 Perhitungan *Lot* Menggunakan Teknik *Lot For Lot*

Periode	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GR	-	35	30	40	0	10	40	30	0	30	55
SR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OHI	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NR	-	-	30	40	-	10	40	30	-	30	55
POR	-	-	30	40	-	10	40	30	-	30	55
PORel	-	30	40	-	10	40	30	-	30	55	-

Biaya *Inventory*:

Biaya Pemesanan = 7 x \$200 = \$1.400

Biaya Penyimpanan = 0 (karena tidak ada biaya simpan atau OHI)

Total = \$1.400

(Sumber: Tanuwijaya & Setyawan, 2012: 63-64)

1. GR (*Gross Requirements* = Kebutuhan Kotor)

Total kebutuhan *item* berupa produk barang jadi atau produk hasil perakitan/*assembly*, atau bahan baku untuk masing-masing periode.

2. SR (*Schedule Receipt* = Jadwal Penerimaan)

Jumlah *item* yang akan diterima pada suatu periode sebagai *order* yang telah dipesan dari pemasok maupun dari hasil produksi.

3. OHI (*On Hand Inventory* = Persediaan)

Jumlah persediaan yang ada pada awal periode.

4. NR (*Net Requirements* = Kebutuhan Bersih)

Jumlah kebutuhan sebenarnya (bersih) yang dibutuhkan pada masing-masing periode untuk memenuhi kebutuhan *item* pada *Gross Requirements*.

5. POR (*Planned Order Receipts* = Rencana Penerimaan)

Jumlah *item* yang direncanakan untuk suatu periodedan akan dilakukan apabila terdapat kebutuhan bersih (NR). Jumlah POR bergantung pada ukuran *lot* yang akan digunakan dan dapat dihitung berdasarkan metode *lot sizing* yang digunakan.

6. POREl (*Planned Order Release* = Rencana Pemesanan)

Jumlah pemesanan suatu *item* dan kapan harus dilakukan. Nilai POREl sama dengan nilai POR dan waktu pemesanannya ditentukan berdasarkan *Lead Time* (LT).

## 2.10 Konsep Dasar Sistem Informasi

### 2.10.1 Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (2005) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data, data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data *item*. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Menurut Edhy Sutanta (2003) kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Kualitas informasi sangat

dipengaruhi atau ditentukan oleh beberapa hal yaitu: relevan (*relevancy*), akurat (*accuracy*), tepat waktu (*time liness*), ekonomis (*economy*), efisien (*efficiency*), ketersediaan (*availability*), dapat dipercaya (*reliability*), dan konsisten. Menurut Jogiyanto (2001) menyatakan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

### **2.10.2 Konsep Dasar Sistem**

Menurut Edhy Sutanta (2003) sistem adalah sekumpulan elemen atau sub sistem yang saling bekerja sama dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan pengertian tersebut sistem ialah unsur-unsur yang saling berkaitan, saling bergantung, dan saling berinteraksi atau suatu kesatuan usaha yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya, dalam usaha untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### **2.10.3 Pengertian Sistem Informasi**

Menurut Jogiyanto (2001) yang dimaksud sistem informasi adalah suatu sistem yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Analisa sistem informasi adalah penggunaan dari sistem informasi ke dalam bagian sub sistem untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan, kesempatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap *design* sistem. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan pada tahap ini akan sangat berpengaruh pada tahap selanjutnya.

#### **2.10.4 Analisis dan Perancangan Sistem**

Analisis sistem dilakukan dengan tujuan dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi permasalahan, mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, dan mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

Menurut Fatta (2007) analisis dan desain sistem informasi bisa didefinisikan sebagai proses organisasional kompleks dimana sistem informasi berbasis komputer diimplementasikan atau dapat diringkas sebagai berikut, yaitu:

1. *Analysis*: mendefinisikan masalah.
  - *From requirements to spesification*
2. *Design*: memecahkan masalah.
  - *From spesification to implementation*

Ada beberapa alasan spesifik mengapa urutan tahapan-tahapan ANSI menjadi sangat penting, yaitu:

- A. Kesuksesan sistem informasi tergantung pada analisis dan perancangan yang baik. Tahapan analisis akan menentukan masalah apa yang harus diselesaikan pada organisasi atau perusahaan. Kesalahan dalam tahap ini akan mengakibatkan masalah tetap ada walaupun sistem informasi telah diimplementasikan. Sementara tahapan desain akan sangat menentukan seperti apa sistem akan berfungsi. Walaupun pada tahap analisis masalah utama sudah terpetakan dengan benar, kesalahan desain akan mengakibatkan kegagalan penyelesaian masalah oleh sistem komputer. Dengan demikian dua langkah ini adalah langkah yang sangat menentukan pengembangan sistem.
- B. Metode ANSI merupakan metode yang cukup lama dipakai untuk membangun perangkat lunak konvensional. Dengan demikian, kesahihan langkah-langkah baku yang ada sudah teruji. Metode ini juga telah digunakan secara luas diberbagai industri (teknologi yang telah teruji).
- C. ANSI menawarkan profesi baru sebagai seorang analis. Di bagian sebelumnya, telah kita bahas bahwa *stakeholder* yang bertanggung jawab pada pelaksanaan seluruh tahapan ANSI adalah seorang analis.

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi, dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkannya perbaikan.

### 2.10.5 Data dan Informasi

Menurut Romney (2006) data adalah apapun dan atau semua fakta yang dikumpulkan, disimpan, dan diproses oleh suatu sistem informasi, sedangkan informasi adalah data yang telah diatur dan diproses sehingga dapat memiliki arti. Informasi dapat berupa dokumen laporan atau jawaban suatu pertanyaan. Dokumen merupakan catatan transaksi atau data suatu perusahaan/instansi. Terdapat 6 karakteristik yang membuat informasi menjadi berguna dan berarti, yaitu:

1. *Relevant*: informasi adalah *relevant* bila dapat mengurangi ketidakpastian, meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan dalam membuat prediksi, atau memastikan, dan membenarkan pikiran mereka.
2. *Reliable*: informasi adalah *reliable* bila bebas dari kesalahan atau bisa dan secara tepat menampilkan kejadian yang atau aktifitas organisasi.
3. *Complete*: informasi adalah *complete* bila dapat mencakup aspek-aspek penting dari kejadian atau aktifitas yang diukurnya.
4. *Timely*: informasi adalah *timely* bila dapat menyediakan tepat waktu bagi para pembuat keputusan untuk menggunakannya dalam membuat keputusan.
5. *Understandable*: informasi adalah *understandable* bila informasi yang ditampilkan dengan format yang dapat dibaca dan dimengerti oleh *user*.
6. *Verifiable*: informasi adalah *verifiable* bila dua orang yang berpengetahuan menghasilkan informasi yang sama.