

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Peramalan Dalam Sistem Produksi

##### 2.1.1 Pengertian

Pada sistem produksi diperlukan rencana produksi yang berguna untuk memperkirakan berapa banyak produk yang harus dibuat pada periode produksi berikutnya. Kegiatan tersebut diistilahkan sebagai “peramalan”. Jadi peramalan adalah suatu aktivitas manajemen produksi yang memperkirakan tingkat permintaan yang diharapkan untuk suatu produk dalam periode waktu tertentu di masa datang. (Eddy Herjanto, hal.83 ; 1997).

Peramalan digunakan sebagai pedoman kerja untuk menyiapkan semua input atau sumberdaya berupa bahan baku, tenaga kerja dan mesin agar proses yang akan berlangsung dapat terlaksana dengan lancar. Suatu peramalan merupakan perkiraan produk yang diharapkan dapat diproduksi, maka sebagai kelanjutannya adalah mempersiapkan jumlah input sebesar produk hasil perkiraan tersebut.

Sebagai perkiraan maka jumlah atau nilai yang dihasilkan sangat mungkin meleset dari rencana, untuk itu dalam metode peramalan telah disediakan beberapa pengujian atau pengukuran kesalahan peramalan. Manajemen produksi dapat memilih metode yang terbaik sebagai acuan perkiraan dengan melihat nilai kesalahan yang terkecil. Tentu saja metode yang digunakan pun sebelumnya telah dilihat dari pola trend permintaan produk saat sebelumnya dan dari jenis produk itu sendiri apakah merupakan jenis produk kontinu atau diskret.

### *2.1.2 Metode-metode Peramalan*

Agar manajemen dapat seefisien mungkin dalam meramalkan produk yang diharapkan diproduksi tersebut, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan.

Metode-metode yang biasa digunakan dalam perhitungan adalah sebagai berikut :

- a. Metode Single Moving Average
- b. Metode Double Exponential Smoothing
- c. Metode Linear Regresi.

Adapun perumusan dari ketiga metode tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Metode Single Moving Average

Metode memakai perkiraan yang berdasarkan pada proyeksi serial data yang dihitung dengan rata-ratanya, kemudian hasil perhitungan ini dijadikan sebagai salah satu nilai yang dihitung untuk perhitungan rata-rata berikutnya. Atau dirumuskan :

$$F_{t+1} = \frac{\sum X_i}{N} = \frac{X_{t-N+1} + \dots + X_{t+1} + X_t}{N}$$

Dimana :

$X_t$  = data pengamatan periode ke-1

$N$  = jumlah deret waktu yang digunakan

$F_{t+1}$  = nilai perkiraan periode t+1

Kelebihan Metode Single Moving Average :

1. Sederhana
2. Mudah dalam perhitungan

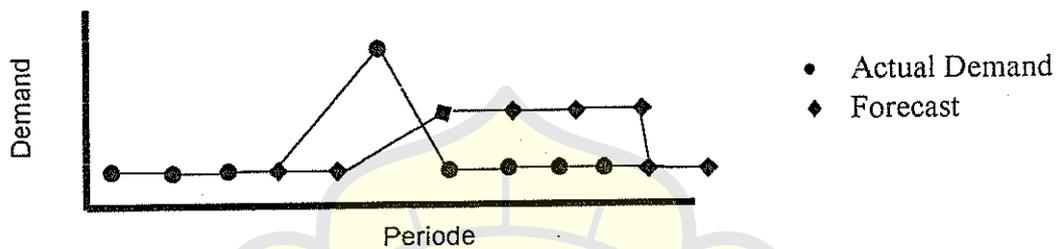
Kelemahan Metode Single Moving Average :

1. Perlu data historis yang cukup

2. Data tiap tahun diberi weight yang sama
3. Jika pluktuasi data tidak random, tidak menghasilkan data yang baik.

Gambar 2.1

Trend Data untuk Single Moving Average



b. Metode Double Exponential Smoothing

Metode ini merupakan model linear yang dikemukakan oleh Brown. Dalam metode ini dilakukan dua kali proses smoothing, yaitu :

$$S'_t = \lambda X_t + (1-\lambda) S'_{t-1}$$

$$S''_t = \lambda \cdot X_t + (1-\lambda) S''_{t-1}$$

Forecast dilakukan dengan rumus :

$$F_{t+m} = a_t + btm$$

m = jangka waktu forecast ke depan

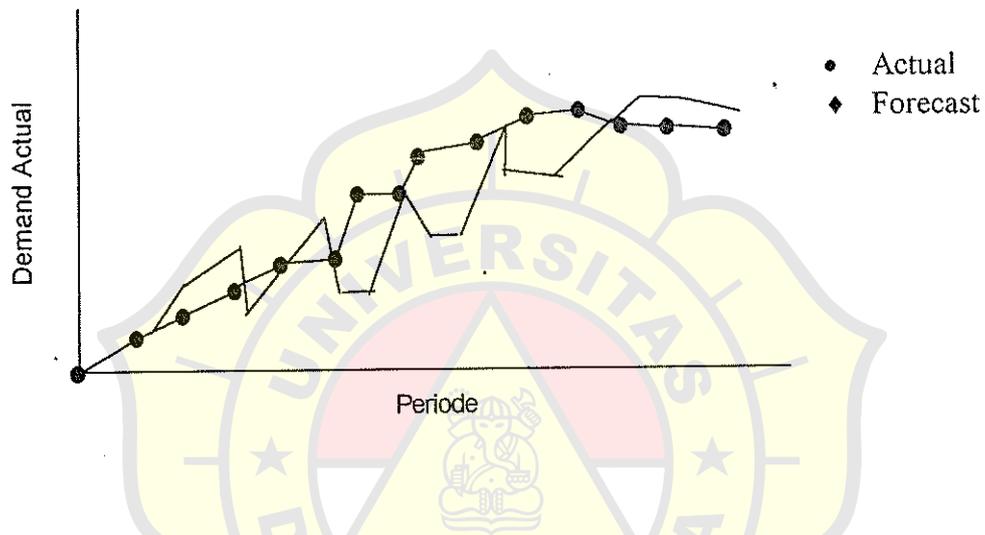
$$a_t = 2S'_t - S''_t$$

$$b_t = \frac{\lambda}{1-\lambda} (S'_t - S''_t)$$

Metode ini lebih tepat untuk meramalkan data dengan trend kenaikan.

Gambar 2.2

Trend Data Untuk Double Exponential Smoothing



### c. Metode Linear Regresi

Metode ini menggunakan beberapa variabel yang bebas, tetapi dalam regresi yang sederhana digunakan hanya dua variabel yaitu yang tergantung dan yang bebas.

Dalam perumusan adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b \cdot X$$

Di mana :

Y = variabel tak bebas (yang diramalkan)

X = variabel bebas

a = nilai dari Y jika X = 0

b = perubahan rata-rata Y terhadap perubahan per unit X

Nilai a dan b itu sendiri dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum XY - (\sum X) \cdot b}{n}$$

Nilai a dan b dapat meminimalkan jumlah kesalahan kuadrat.

Metode tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan, dimana kesemuanya sangat tergantung pada pola dari trend yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu perlu disesuaikan dengan karakteristik produk, proses produksi yang berlangsung.

### ***2.1.3 Pengukuran Kesalahan***

Sebelum melakukan uji kesalahan pada metode peramalan yang digunakan maka dilakukan uji verifikasi peramalan. Verifikasi peramalan merupakan uji yang dapat digunakan untuk memeriksa apakah metode peramalan yang digunakan sudah tepat

dan dari data yang digunakan sebagai peramalan mana saja yang di luar batas kendali (*out of control*). Uji verifikasi ini bertujuan untuk memeriksa apakah fungsi peramalan yang digunakan mewakili sistem demand. Tahap-tahap yang dalam melakukan verifikasi adalah sebagai berikut :

a. Menghitung Moving Range

$$MR = [ ( F_t - X_t ) - ( F_{t-1} - X_{t-1} ) ]$$

Dimana :

MR = Moving Range

$e_t$  =  $( F_t - X_t )$ ; error pada saat t

$e_{t-1}$  =  $( F_{t-1} - X_{t-1} )$ ; error pada saat t - 1

b. Menghitung rata-rata moving range

$$\text{Rata-rata MR} = \frac{\sum MR}{N - 1}$$

Untuk periode terhadap n – 1 moving range

1. UCL = + 2,66 MR<sup>1</sup>

2. LCL = - 2,66 MR<sup>2</sup>

c. Menghitung Test Out of Control

Daerah-daerah yang diamati pada test out of control ini :

$\pm 2/3$  UCL

$\pm 2/3$  LCL

Kondisi out of control adalah apabila :

1. Dari 3 titik yang berturut-turut, 2 berturut-turut titik atau lebih berada di daerah A.
2. Dari 5 titik yang berturut-turut, 4 berturut-turut titik atau lebih berada di daerah B.
3. Dari 8 titik berturut-turut, berada pada satu garis sentral .
4. Di luar garis UCL dan LCL.

---

<sup>1</sup> Untuk menentukan batas kontrol digunakan minimal 10 dan atau lebih 1000 yang diharapkan di luar batas tersebut.

<sup>2</sup> Terdapat anggapan bahwa hasil tersebut merupakan kemungkinan yang sangat kecil untuk terjadi walaupun dalam banyak kasus mungkin menjadi konsukuensi nyata.

Tindakan yang harus dilakukan jika salah satu kondisi di atas ditemukan pada metode peramalan adalah mencari penyebabnya, kemudian tindak lanjutnya adalah :

1. Mengganti metode peramalan
2. Buang data yang out of control, dan ramalkan dengan cara yang sama.

Setelah melakukan verifikasi peramalan, dan metode-metode yang digunakan lulus uji, dilanjutkan dengan pengukuran kesalahan dengan melakukan uji statistik untuk mencari metode peramalan dengan nilai kesalahan terkecil. Uji-uji Statistik yang diterapkan :

- (a) Uji Nilai Tengah Kesalahan (Mean Error)

Digunakan untuk menilai rata-rata kesalahan yang sebenarnya.

$$ME = \frac{\sum_{t=1}^n et}{n}$$

- (b) Uji Nilai Kesalahan Absolut (Mean Absolut Error) MAE

Uji ini digunakan hanya untuk menilai rata-rata kesalahan secara mutlak.

$$MAE = \frac{\sum_{t=1}^n |et|}{n}$$

- (c) Rata-rata presentase kesalahan Absolut (Mean Absolute percentage)

$$MAPE = \frac{\sum \frac{|et|}{xt} \times 100}{n}$$

(d) Uji Nilai Tengah Kesalahan Kuadrat (Mean Squared Error) MSE

Digunakan untuk menilai kesalahan secara kuadrat.

$$\text{MSE} = \frac{\sum_{et}^n et^2}{n}$$

Dimana :  $e_t = X_t - F_t$

$n =$  jumlah periode peramalan ( $n = 12$ )

Kegunaan uji ini adalah untuk mengetahui besar kecilnya prosentase kesalahan secara absolut antara data actual dengan peramalan dengan metode yang digunakan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk meramalkan permintaan atau penjualan produk di masa datang melalui beberapa tahap yaitu :

- (1) Plot data historis
- (2) Menggunakan metode peramalan yang ada minimal 2 metode
- (3) Lakukan uji verifikasi
- (4) Lakukan uji kesalahan terhadap metode hasil verifikasi
- (5) Pilih satu metode dengan nilai kesalahan terkecil.

## 2.2 Perencanaan Produksi

### 2.2.1 Pengertian

Dalam industri manufaktur terdapat bagian yang kegiatannya adalah merencanakan, mengawasi produksi dan persediaan atau dikenal dengan PPIC (T. Hani Handoko, hal. 225). Jadi jika kita membahas tentang rencana produksi, maka hal tersebut ada dalam PPIC.

Rencana produksi dapat didefinisikan sebagai gambaran tentang aktivitas yang akan dilakukan oleh anggota yang ada dalam sistem produksi tersebut.

Melihat definisi tersebut di atas, maka suatu rencana produksi bukan saja menggambarkan jumlah produk yang harus dibuat. Tetapi yang lebih penting adalah pemanfaatan sumber daya untuk mendukung produksi itu sendiri. Sumber daya di sini adalah tenaga kerja langsung yang tersedia, besarnya persediaan bahan baku maupun kesiapan mesin dan peralatan. Untuk itu rencana produksi selain memperkirakan jumlah produksi, juga harus memperhitungkan kondisi yang dimiliki perusahaan saat ini, sehingga kegiatan produksi dapat terlaksana dengan baik. Agar dapat memahami peranan dan kedudukan PPIC dapat dilihat pada gambar 2.1.

### *2.2.2 Perencanaan Agregat*

Perencanaan agregat merupakan salah satu metode yang digunakan dalam perencanaan produksi, yang menggunakan satuan produksi pengganti sehingga output dinyatakan dalam tingkat famili produk secara keseluruhan. Metode ini bersangkutan dengan cara kapasitas organisasi digunakan untuk memberikan tanggapan terhadap permintaan yang diperkirakan. (T.Hani H, hal. 234).

Pedoman yang umum digunakan dalam perencanaan agregat adalah :

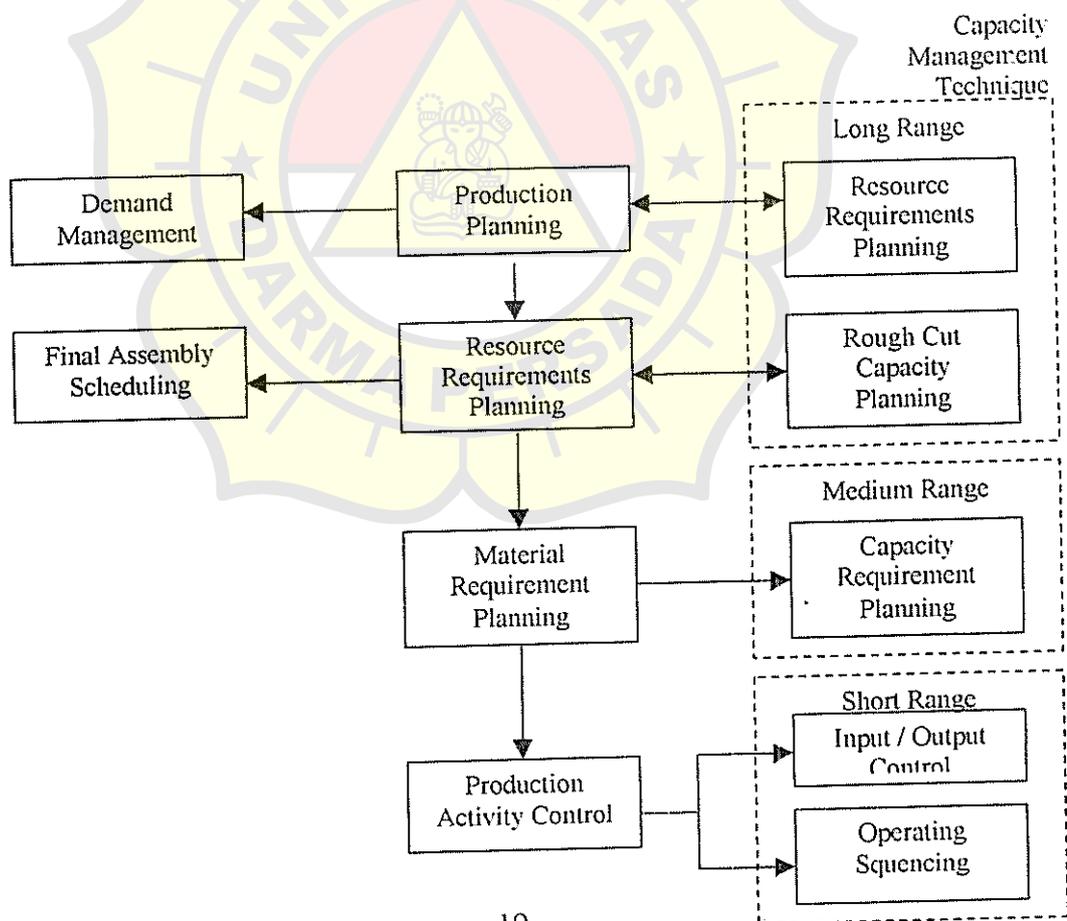
- (1) Tentukan kebijaksanaan perusahaan dengan variabel-variabel yang dapat dikendalikan.
- (2) Gunakan hasil ramalan sebagai dasar perencanaan.
- (3) Buat rencana-rencana dalam unit kapasitas yang tepat.
- (4) Pelihara stabilitas tenaga kerja.
- (5) Pelihara fleksibilitas untuk menghadapi perubahan.
- (6) Tanggapi permintaan dengan cara yang terkendali.
- (7) Evaluasi perencanaan secara teratur.

Sedangkan prosedur yang dilakukan untuk melakukan rencana agregat dengan metode trial and error adalah sebagai berikut : (Eddy Herjanto, hal. 123,1997)

- (1) Tentukan tingkat permintaan pada masing-masing periode

- (2) Tentukan kapasitas untuk waktu normal, lembur, dan subkontrak pada masing-masing periode.
- (3) Tentukan biaya tenaga kerja, biaya penambahan, dan pengurangan personel, biaya penyimpanan persediaan dan biaya kekurangan persediaan.
- (4) Tentukan kebijakan perusahaan terhadap tenaga kerja dan tingkat persediaan
- (5) Kembangkan rencana alternatif dan uji total biayanya
- (6) Pilih alternatif yang memberikan total biaya terendah.

Gambar 2.3.  
Peranan PPIC



Perencanaan agregat merupakan dasar dalam pembuatan Jadwal Induk Produksi yang layak, karena memperhatikan semua faktor produksi. Dalam perencanaan agregat sendiri terdapat beberapa metode yang dapat digunakan, yaitu :

(1) Pendekatan Optimasi

1. Program Linear
2. Aturan Linear Decision Rule
3. Search Decision Rule

(2) Metode Heuristic

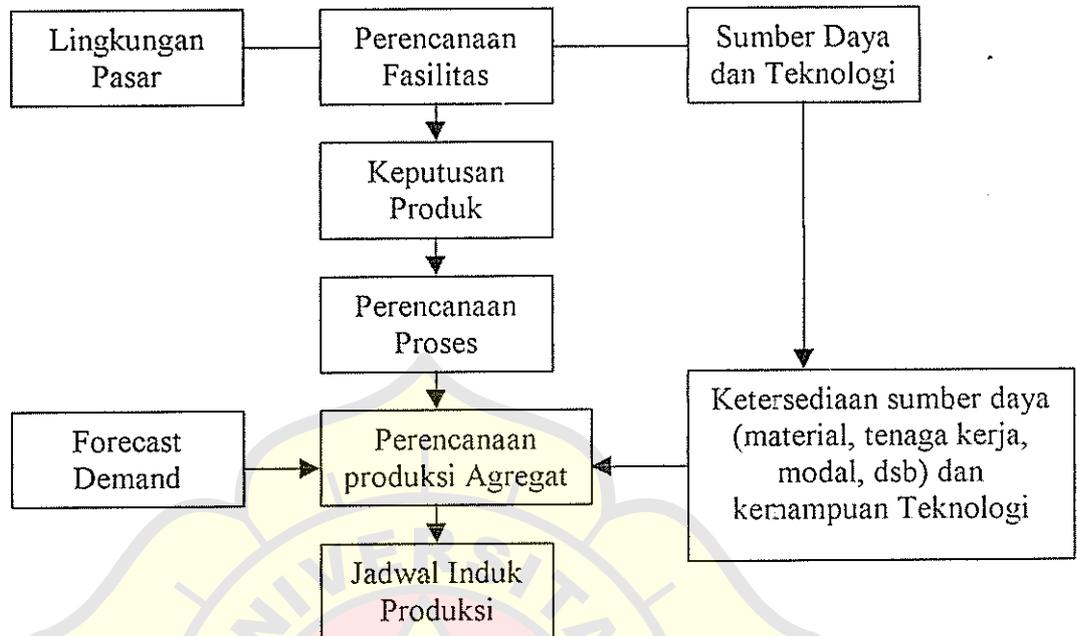
1. Metode Grafis
2. Metode Parametrik
3. Metode Konstanta Bawman

Metode yang digunakan dalam laopran ini metode grafis dikarenakan metode ini tidak banyak melakukan penghitungan hingga lebih mudah dipahami (Eddy Herjanto, Manajemen Produksi / Operasi, hal 123, 1997)

Agar dapat memperjelas alur pemikiran dalam perencanaan agregat dapat dilihat dalam gambar 2.4.

Gambar 2.4.

Bagan Alir Rencana Produksi Agregat



Terdapat tujuh strategi dalam perencanaan produksi, yaitu :

1. Melakukan variasi tingkat sediaan, dengan menyimpan kelebihan produksi untuk memenuhi permintaan tinggi.
2. Melakukan variasi jam kerja dengan memberlakukan over time pada saat permintaan tinggi.
3. Sub kontrak, dengan membuat perjanjian dengan perusahaan sejenis.
4. Melakukan variasi jumlah tenaga kerja, jika permintaan tinggi maka tenaga kerja ditambah.
5. Menggunakan pekerja paruh waktu, biasanya dalam sektor jasa.

6. Mempengaruhi permintaan, dengan melakukan kegiatan : promosi, pemberian discount, dan sebagainya.
7. Pemesanan tertunda selama periode permintaan tinggi.

Strategi tersebut di atas dihitung berdasarkan biaya yang akan dikeluarkan dan berbagai kebijaksanaan perusahaan selama biaya yang dikeluarkan kecil, tetapi mencapai sasaran strategi mana pun dapat digunakan.

## **2.3 Proses Disagregasi**

### **2.3.1 Pengertian**

Proses Disagregasi merupakan proses menguraikan hasil yang didapat pada perencanaan agregat menjadi jadwal induk produksi tingkat item (produk individu). Industri manufaktur seringkali melakukan variasi produk yang mana berguna sebagai pemanfaatan sumber daya dengan sebaik-baiknya. Bagi industri dengan variasi produk yang banyak, sering ditemukan kesulitan mengatur proporsi produk yang harus dibuat.

Setelah dilakukan perencanaan produksi secara keseluruhan maka dalam suatu family produk berapa jumlah masing-masing item yang harus dibuat. Hal ini diperhitungkan karena dalam merencanakan secara keseluruhan masih sangat mungkin terjadi kekeliruan dalam merencanakan, sehingga masih ditemuk ketidaklayakan JIP. Melalui disagregasi, setiap item diperhitungkan baik dari segi

penyediaan material maupun kesiapan tenaga kerja dan mesin untuk berproduksi. Ketersediaan waktu dan proses produksi setiap item berbeda, untuk itu perlu diperhitungkan juga.

### ***2.3.2 Tujuan Proses Disagregasi***

Seperti yang telah diketahui bahwa proses disagregasi ini untuk memperhitungkan produksi pada tingkat item, maka yang menjadi tujuan melakukan disagregasi ini adalah menentukan dan menyusun Jadwal Induk Produksi setelah mengetahui produksi agregat.

Selain itu proses disagregasi ini bertujuan memudahkan perhitungan sumber daya yang akan digunakan jika industri manufaktur yang diamati memproduksi banyak jenis variasi produk, dan mempertimbangkan jumlah produk dalam satuan waktu produksi.

### ***2.3.3 Metode Proses Disagregasi***

Dalam proses Disagregasi sendiri terdapat beberapa metode yang dapat digunakan industri disesuaikan dengan kondisi yang ada, antara lain :

- (1) Metode Linear Program
- (2) Metode Hax and Meal
- (3) Metode Level Productoin

Adapun penjelasan ketiga metode tersebut adalah sebagai berikut :

(1) Metode Linear Program

Metode ini sangat jarang digunakan dalam proses disagregat karena ia berbicara tentang operasionalnya, sedangkan tujuan dari disagreasi adalah pendistribusian produk yang akan diproduksi pada tingkat item.

Linear programming memberikan metode-metode untuk menyelesaikan masalah yang mempunyai persoalan linear.(John E Biegel, Pengendalian Produksi, hal. 139,1992). Adapun model umum dari linear program adalah :

$$\text{Maks. } Z = C_1 X_1 + C_2 X_2 + \dots + C_n X_n$$

$$\text{Dibatrasi } a_{1,1} X_1 + a_{1,2} X_2 + \dots + a_{1,n} X_n \leq b_1$$

$$A_{2,1} X_1 + a_{2,2} X_2 + \dots + a_{2,n} X_n \leq b_2$$

$$A_{m,1} X_1 + a_{m,2} X_2 + \dots + a_{m,n} X_n \leq b_m$$

$$b_i \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$x_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Dalam kaitannya dengan Jadwal Induk Produksi, metode ini lebih cenderung pada pendekatan penelitian operasional seperti model antrian atau penugasan, sedangkan JIP memfokuskan pada masalah pendistribusian jumlah produk.

## (2) Metode Hax and Meal

Metode ini dapat digunakan dengan kondisi industri manufaktur mengalami jumlah permintaan yang lebih kecil dibandingkan kapasitas yang ada.

Selain penjelasan di atas, terdapat pula suatu kebijakan perusahaan untuk melakukan safety stock (cadangan persediaan pengaman). Hal ini berguna bagi manajemen dalam melakukan porsi produk pada tingkat item (lihat Mekanisme Hax and Meal di halaman berikut).

## (3) Metode Level Production

Jika industri manufaktur mengalami peningkatan permintaan hingga melebihi kapasitas, maka level production digunakan untuk meratakan produksi.

Sasaran metode ini adalah mengatur rencana produksi untuk mengimbangi pengeluaran penjualan sebenarnya dari ramalan permintaan. Persamaan yang biasa digunakan adalah :

$$I_i = I_{i-1} + P_i - S_i$$

Dimana

$I_i$  = persediaan akhir

$I_{i-1}$  = persediaan awal

$P_i$  = produksi selama periode ke-i

$S_i$  = permintaan selama periode ke-i

Bila metode level production digunakan maka terdapat pertimbangan ekonomis tertentu yang harus dibuat dalam memilih periode level production tersebut.

Masing-masing metode memiliki kelebihan dan kekurangan. Tetapi pada dasarnya dapat digunakan asalkan sesuai dengan kondisi yang ada. Pada kesempatan ini metode yang digunakan adalah metode Hax and Meal, karena cocok dengan kondisi perusahaan yang diteliti. Adapun alasan lain adalah, karena metode ini cukup sederhana dan menggunakan prosedur / algoritma yang tidak terlalu banyak serta tidak rumit sehingga filosofi yang ada tidak teralut teoritis.

Prosedur atau algoritma yang digunakan dalam metode Hax and Meal adalah :

1. Memilih famili produk yang akan diproduksi pada periode yang bersangkutan dan memiliki persyaratan :

$$I_{ij,t-1} - D_{ij,t} \leq S_{sij}$$

Di mana :

$I_{ij,t-1}$  = tingkat persediaan pada akhir periode  $t - 1$  dari item: j famili I

$D_{ij,t}$  = permintaan (demand) item j famili i pada periode t

$S_{sij}$  = safety stock item j dalam famili i, (jika kurang dari safety stock

harus dibuat. )

2. Menentukan berapa jumlah unit yang akan diproduksi dari setiap item i dalam satu famili j pada periode yang bersangkutan, dalam prosedur ini terdapat tahap-tahap yaitu :

- ⊙ Menghitung kuantitas manufaktur ekonomis dari item j famili

$$Q_{ij} = \frac{\sqrt{2 A_i (D_{ij})^2}}{\sum_{h,j} D_{ij}}$$

- ⊙ Menghitung kuantitas produksi agregat dari setiap item

$$Q_{ij} (\text{adj}) = Q_{ij} + k_{ij}$$

dengan :  $k_{ij}$  = faktor konversi

- ⊙ Jika jumlah total  $Q_{ij} (\text{adj}) > P_t$ , maka kuantitas produksi setiap item j pada famili i disesuaikan dengan faktor penyesuaian.

$$f = \frac{P_t}{\sum_i \sum_j Q_{ij} (\text{adj})}$$

- ⊙ Kuantitas produksi menjadi :

$$Q_{ij} = f \times Q_{ij}^*$$

Algoritma yang digunakan dalam disagregasi item, menurut tahap-tahap berikut ini :

Tahap 1 =	Untuk tiap family yang akan diproduksi, tentukan jumlah periode N, sehingga :
	$Q_i^* = \sum_{v \in I} k_{ij} \left( \sum_{n=1}^N D_{ijn} + S_{sij} - I_{ij, t-1} \right)$
Tahap 2 =	Hitung :
	$\epsilon_i = \sum_{v \in I} k_{ij} \left( \sum_{n=1}^N D_{ijn} + S_{sij} - I_{ij, t-1} \right) - Q_i^*$
Tahap 3 =	Untuk setiap item pada famili I, hitung kuantitas produksi :
	$Q_{ij} = \sum_{n=1}^N D_{ijn} + S_{sij} - I_{ij, t-1} - \frac{\epsilon_i \cdot D_{ijn}}{\sum_{v \in I} k_{ij} D_{ijn}}$
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bila <math>Q_{ij}^* &lt; 0</math> untuk beberapa item, maka <math>y_{ij}^* = 0</math></li> <li>• <math>\leftrightarrow</math> Buang item j dari family dan fungsi pembagi pada faktor paling kanan dengan <math>k_{ij} D_{ijn}</math>. Ulangi tahap 3.</li> </ul>

Disadur dari buku “ Integrated Production Control System “ karangan Bedworth.

Jika prosedur telah dilaksanakan, maka pada tahap tambahan yang harus dilakukan yaitu :

(1) Menghitung jumlah agregat, dengan :

$$P_{ij,t} = k_{ij} \times Q_{ij}$$

(2) Menghitung tingkat inventaris setiap item, dengan :

$$I_{ij,t} = I_{ij,t-1} - D_{ij,t} + P_{ij,t}$$

(3) Kuantitas produksi yang diharapkan (Expected Quantity), dengan

$$\text{Expected Quantity} = I_{ij,t} - D_{ij,t}$$

Nilai Expected Quantity ini akan dimasukkan dalam Jadwal Induk Produksi yang lebih rinci dalam tingkat disagregasi.

## 2.4 Tentang Kabel Telephone

Untuk meningkatkan laju informasi dalam bidang telekomunikasi diperlukan alat yang dapat membuat manusia dapat saling berkomunikasi satu dengan yang lainnya tanpa harus bertemu muka. Saat ini alat tersebut dinamakan “Telephone”.

Telephone merupakan alat yang terdiri dari berbagai item, salah satunya adalah kabel. Kabel dalam pesawat telephone terdiri atas kabel yang berfungsi menyambungkan dengan stop kontak, yang menghubungkan ke jaringan, dan sebagainya.

Kabel dalam pesawat telephone memiliki karakteristik yang sedikit berbeda dari kabel lain, yaitu ia memiliki bahan pelapis berupa jelly sebelum dibungkus dengan polyethylene. Kegunaan jelly ini sebagai penahan atas kerusakan-kerusakan yang mungkin timbul. Salah satu dari kerusakan itu adalah air dan sebagainya.

Faktor penting yang harus dipikirkan dalam membuat kabel telephone adalah bahwa kabel itu bukan saja berfungsi sebagai penhubung benda dengan stop kontak tetapi harus dapat digunakan sebagai penerima percakapan dan merileynya kembali yang sebelumnya dirubah dalam gelombang suara.

Selain itu mutu kabel sangat ditentukan atas berbagai hal antara lain pada waktu pengemasan ketika akan dikirim atau mungkin terdapat kebocoran pada kabel ketika disimpan terlalu lama. Oleh karena itu pada pabrik pembuatan kabel pada umumnya memiliki kebijaksanaan dalam penyimpanan barang jadi.

Adapun komposisi bahan baku secara umum dalam kabel telephone adalah sebagai berikut :

- a. Anneale Copper (tembaga muda)
- b. PE Foam
- c. Polyethylene
- d. Pe Skin
- e. Jelly
- f. Galvanized Steel

Sedangkan untuk membedakan susunan dalam kabel, kabel-kabel tersebut diberi warna, baru disatukan sesuai dengan kebutuhan. (Sumber : PT. JEMBOCABLE)

### **2.5 Jadwal Induk Produksi**

Jadwal Induk Produksi (master production schedule), adalah suatu gambaran dari periode perencanaan dari suatu permintaan, termasuk peramalan, rencana penawaran, kuantitas yang dijanjikan, persediaan akhir dan backlog. ( Eddy Harjanto, 1997:195).

Apabila suatu Jadwal Induk Produksi akan dijalankan atau dilaksanakan maka sebelumnya perlu dilakukan pemeriksaan dan juga pembandingan sumber daya yang diperlukan untuk memproduksi sejumlah produk dalam periode waktu yang

diperlukan sesuai jadwal. Untuk mencapai keseimbangan pada jadwal yang akan dijalankan, perlu sekali diperiksa ketersediaan bahan baku, mesin dan tenaga kerja.

Permintaan dimasukkan ke dalam Jadwal Induk Produksi melalui sediaan barang jadi yang telah tersedia. Sebab permintaan juga mempengaruhi peramalan yang akan dilakukan.

