

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Perencanaan Produksi**

Perencanaan merupakan salah satu fungsi manajemen, dalam perencanaan ditentukan usaha-usaha yang akan atau perlu diambil oleh pimpinan perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan dengan mempertimbangkan masalah-masalah yang mungkin timbul dimasa yang akan datang. Hasil dari perencanaan adalah sebuah rencana kerja dimana merupakan alternatif yang paling baik untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Perencanaan produksi adalah perencanaan mengenai faktor produksi yang diperlukan untuk memproduksi produk pada suatu periode tertentu dimasa yang akan datang sesuai dengan yang diperkirakan. Perencanaan dan pengendalian adalah dua fungsi manajemen yang tidak dapat dipisahkan dalam setiap bidang kegiatan termasuk kegiatan produksi. Perencanaan adalah langkah pertama dalam proses manajemen yang meliputi penetapan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai dan keputusan tentang bagaimana cara untuk mencapai tujuan dan sasaran tersebut (Sukaria, S, 2009).

Perencanaan merupakan salah satu fungsi dari manajemen ,dimana dalam perencanaan tersebut ditentukan usaha-usaha dan tindakan-tindakan yang akan atau perlu diambil oleh pimpinan perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan. Assauri, (2011:12) mengatakan bahwa perencanaan memegang penting dalam :(1) Menentukan tujuan-tujuan itu sendiri; (2) Agar tujuan-tujuan itu diintegrasikan; (3) Pengawasan.

Suprijono (1982:4) menyatakan bahwa perencanaan itu mengandung beberapa aspek, yaitu: (1) Penentuan tujuan yang akan dicapai; (2) Memilih dan menentukan cara yang akan ditempuh dari semua alternative yang mungkin dipilih; (3) Usaha-usaha atau langkah-langkah yang akan ditempuh dari semua alternatif.

Perencanaan produksi juga dapat didefinisikan sebagai proses untuk memproduksi barang-barang pada suatu periode tertentu sesuai dengan yang diramalkan atau dijadwalkan melalui pengorganisasian sumber daya seperti tenaga kerja, bahan baku, mesin dan peralatan lainnya. Perencanaan produksi menuntut penaksir atas permintaan produk atau jasa yang diharapkan akan disediakan perusahaan di masa yang akan datang. Dengan demikian, peramalan merupakan bagian integral dari perencanaan produksi. (Buffa & Sarin, 1996).

##### **2.1.1 Tujuan Perencanaan Produksi**

Tujuan dari perencanaan produksi Assauri (2011:128) yaitu: (1) Untuk mencapai tingkat/level keuntungan (profit) tertentu; (2) Untuk menguasai pasar tertentu; (3) Untuk mengusahakan supaya perusahaan dapat bekerja pada tingkat

efisiensi tertentu; (4) Untuk memngusahakan dan mempertahankan supaya pekerjaan dan kesempatan kerja yang sudah ada tetap pada tingkatnya dan berkembang; (5) Untuk menggunakan dengan sebaik-baiknya (efisien)asilitas yang sudah ada pada perusahaan yang bersangkutan.

### **2.1.2 Jenis-Jenis Perencanaan Produksi**

Berdasarkan jangka waktu, maka perencanaan produksi dapat dibedakan menjadi tiga jenis yaitu :

1. Perencanaan produksi jangka panjang  
Lama perencanaan yang terjadi sekitar 2 – 10 tahun dengan tujuan merencanakan strategi pengembangan perusahaan
2. Perencanna produksi jangka menengah  
Lama perencanaan sekitar 1 – 24 bulan, bertujuan untuk merencanakan kerja suatu perusahaan agar dengan kapasitas dan fasilitas yang dimiliki dapat memenuhi permintaan yang berfluktuasidengan biaya minimum
3. Perencanaan produksi jangka pendek  
Lama perencanna sekitar 1 – 30 hari digunakan untuk menghasilkan produk melalui penjadwalan.

### **2.1.3 Mafaat Perencanaan Produksi**

Adapun manfaat yang dihasilkan melalui adanya penerapan perencanaan produksi yang dilakukan :

#### **a. Manfaat bagi konsumen**

1. Harga barang lebih murah  
Perencanaan produksi akan dapat menimbulkan adanya peningkatan produktivitas kerja serta efisiensi kerja. Naiknya produktivitas dan efisiensi kerja tersebut akan mengakibatkan menurunnya harga pokok produk yang dihasilkan
2. Kualitas barang yang unggul  
Kualitas barang yang semakin baik dapat menjamin kepuasan konsumen sebagai pemakai
3. Ketepatan waktu penyelesaian  
Dengan tepatnya waktu penyelesaian, maka konsumen tidak perlu menunggu atau menunda kebutuhan

## **b. Manfaat bagi produsen**

1. Kemantapan dalam kesempatan kerja  
Hal ini berarti bahwa para karyawan memperoleh manfaat dari stabilitas usaha dari perusahaan dimana mereka berkerja.
2. Perbaikan kondisi kerja  
Perbaikan pada kondisi kerja akan dapat meningkatkan produktivitas kerja dan akan semakin diperhatikan.

## **2.2 JIP (Jadwal Induk Produksi)**

Jadwal induk produksi (*Master Production Schedule* = MPS) ialah suatu pernyataan tentang produk akhir apa yang direncanakan untuk diproduksi, berapa banyak produk atau item tersebut akan diproduksi pada setiap periode sepanjang rentang waktu perencanaan. Rencana induk produksi berfungsi sebagai basis dalam penentuan jadwal proses operasi, jadwal pengadaan bahan dari luar perusahaan, dan jadwal alokasi sumber daya untuk mendukung jadwal pengiriman produk kepada pelanggan (Sukaria S, 2009 : 131)

Aktivitas penjadwalan produksi induk juga berkaitan dengan bagaimana menyusun dan memperbaharui jadwal produksi induk, memproses transaksi dari MPS, memelihara catatan-catatan MPS, mengevaluasi efektifitas MPS, dan memberikan laporan evaluasi dalam periode yang teratur untuk keperluan umpan balik dan tinjauan ulang (Gasperz, 2002 : 141)

Sebagai aktivitas proses, penjadwalan induk produksi membutuhkan lima input utama yaitu :

1. Data permintaan total  
Merupakan salah satu sumber data bagi proses penjadwalan produksi induk. Data permintaan berkaitan dengan ramalan penjualan dan pesanan-pesanan.
2. Status inventory  
Berkaitan dengan informasin tentang on-hand inventory, stock yang dialokasikan untuk penggunaan tertentu. MPS harus mengetahui secara akurat berapa banyak inventory yang tersedia dan menentukan berapa banyak yang harus diproduksi.

### 3. Rencana produksi

Memberikan sekumpulan batasan terhadap MPS. MPS harus menjumlahkannya untuk menentukan tingkat produksi, inventory dan sumber daya yang lain dalam rencana produksi itu.

### 4. Data perencanaan

Berkaitan dengan aturan-aturan tentang Lot-Sizing yang digunakan, stock pengaman(Safety stock) dan waktu tunggu (Lead time) dari masing-masing item.

### 5. Informasi dari RCCP

Berupa kebutuhan kapasitas untuk mengimplementasikan MPS menjadi salah satu input bagi MPS, serta menguji kelayakan dari MPS dan memberikan umpan balik kepada perencana atau penyusun jadwal produksi induk untuk mengambil tindakan perbaikan apabila ditemukan ketidak sesuaian antara penjadwalan produksi induk dengan kapasitas yang tersedia.

## **2.3 Pengamatan Dan Pengukuran Kerja**

### **2.3.1 Pengukuran Kerja Dengan Jam Henti**

Pengukuran waktu (time study) pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk mengamati setiap elemen atau siklus dengan menggunakan alat-alat yang telah disiapkan. Pengukuran juga banyak dimanfaatkan untuk perhitungan insentif, namun demikian dalam perkembangannya waktu dapat dimanfaatkan lebih jauh untuk :

1. Melakukan penjadwalan dan perencanaan kerja
2. Menentukan besar ongkos produksi
3. Menentukan waktu baku(standart) mesin

Untuk melakukan suatu pengukuran maka dilakukan suatu pengamatan pendahuluan sebagai berikut.

### **2.3.2 Test keseragaman data**

Secara teoritis apa yang dilakukan dalam pengujian ini adalah berdasarkan teori-teori statistik tentang pola-pola yang biasanya dilakukan dalam melakukan pengendalian kualitas di tempat kerja. Yang diperhatikan dalam pengujian keseragaman data adalah data yang berada di dalam batas-batas kontrol. Maka semua data yang dimasukkan dalam perhitungan mengacu pada rumus berikut:

#### **a. Menghitung standard deviasi**

Standard deviasi dihitung dengan rumus :

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Dimana :

- $\sigma$  = Standart deviasi
- $Xi$  = data tiap-tiap waktu proses
- $\bar{X}$  = rata-rata
- $n$  = jumlah pengamatan yang dilakukan

#### b. Menghitung tingkat ketelitian

Tingkat ketelitian dihitung dengan rumus :

$$\alpha = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\%$$

Dimana:

- $\alpha$  = Tingkat ketelitian
- $\sigma$  = Standart deviasi
- $\bar{X}$  = Rata-rata

#### c. Menghitung tingkat kepercayaan

Tingkat ketelitian dihitung dengan rumus :

$$CL = 100\% - \alpha$$

#### d. Menghitung batas kontrol

Batas kontrol dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Batas kontrol atas (BKA)} = \bar{X} + k \times \sigma$$

$$\text{Batas kontrol bawah (BKB)} = \bar{X} - k \times \sigma$$

Dimana :

- $\bar{X}$  = rata-rata
- $k$  = konstanta

### 2.3.3 Test kecukupan data

Tes kecukupan data bertujuan untuk mengetahui apakah data yang kita gunakan telah mencukupi atau tidak. Konsekuensi yang diperoleh adalah bahwa semakin besar jumlah siklus yang diamati akan semakin mendekati kebenaran akan data dan waktu yang diperoleh.

Pengujian kecukupan data dihitung dengan rumus :

$$N' \leq N$$

Dimana :  $N'$  = jumlah pengamatan yang harusnya dilakukan

$$N' = \left[ \frac{k/\alpha \sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{\sum X} \right]^2$$

Dimana :

$N'$  = jumlah pengamatan atau jumlah data yang seharusnya dilakukan

$\alpha$  = Tingkat ketelitian

$k$  = konstanta yang besarnya bergantung pada nilai tingkat kepercayaan

#### a. Penentuan faktor penyesuaian

Setelah pengukuran berlangsung, pengukur harus mengamati kewajaran kerja yang ditunjuk operator. Ketidak wajaran dapat saja terjadi seperti kerja terlalu cepat, bekerja tanpa kesungguhan, atau karena menyimpan kesulitan-kesulitan seperti kondisi ruangan yang buruk, sebab-sebab seperti ini dipengaruhi oleh kecepatan kerja yang berakibat terlalu singkat atau terlalu panjangnya waktu penyelesaian. Untuk menentukan waktu yang wajar maka rating faktor dapat ditentukan sebagai berikut :

- Bila operator bekerja terlalu cepat, maka rating faktor adalah  $P > 1$  atau  $P > 100\%$
- Bila operator bekerja terlalu lambat, maka rating faktor adalah  $P < 1$  atau  $P < 100\%$
- Bila operator bekerja normal, maka rating faktor adalah  $P = 1$  atau  $P = 100\%$

Untuk pemberian faktor penyesuaian ini dapat dilakukan dengan menggunakan cara prosentase, cara shummand, dan cara westinghouse.

##### 1. Cara prosentase

Dengan cara ini besarnya faktor penyesuaian sepenuhnya ditentukan oleh pengukuran melalui pengamatan selama melakukan pengukuran. Cara ini adalah cara yang paling sederhana, dan melibatkan unsur objektif pengamat

##### 2. Cara shummand

Cara ini lebih bersifat objektif. Karena penilaian sudah berdasarkan patokan-patokan tertentu. Patokan-patokan tersebut adalah berupa kelas-kelas kecepatan kerja.

**Tabel 2.2 Tabel Penilaian Shumand**

Kelas	penyesuaian	kelas	penyesuaian
Superfast	100	Good -	65
Fast+	95	Normal	60
Fast	90	Fair +	55
Fast -	85	Fair	50
Exellent	80	Fair -	45
Good +	75	poor	40
Good	70		

### 3. Cara westinghouse

Cara ini membagi kecepatan operator ke dalam empat faktor yang mempengaruhinya yaitu keterampilan, usaha, kondisi, dan konsistensi. Pengamat mengamati kerja operator berdasarkan empat faktor tersebut kemudian memberikan penilaian atas tiap kelompok faktor tersebut sebagai berikut :

**Tabel 2.3 Tabel Penilaian Westinghouse**

Faktor	Kelas	Lambang	Penyesuaian
SKILL	Superskill	A1	+ 0,15
		A2	+ 0,13
	Excellent	B1	+ 0,11
		B2	+ 0,08
	Good	C1	+ 0,06
		C2	+ 0,03
	Average	D	0,00
	Fair	E1	-0,05
		E2	-0,10
	Poor	F1	-0,16
		F2	-0,22
EFFORT	Excessive	A1	+ 0,13
		A2	+ 0,12
	Excellent	B1	+ 0,10
		B2	+ 0,08
	Good	C1	+ 0,05
		C2	+ 0,02
	Average	D	0,00

	Fair	E1	- 0,04
		E2	- 0,08
	Poor	F1	- 0,12
		F2	- 0,17
CONDITION	Ideal	A	+ 0,04
	Excellent	B	+ 0,04
	Good	C	+ 0,02
	Average	D	0,00
	Fair	E	- 0,03
	Poor	F	-0,07
CONSISTENCY	Perfect	A	+ 0,04
	Excellent	B	+ 0,03
	Good	C	+ 0,01
	Average	D	0,00
	Fair	E	-0,02
	poor	F	-0,04

### b. Menghitung waktu siklus rata-rata

Rumus untuk mendapatkan waktu siklus adalah :

$$W_s = \frac{\sum X_i}{N}$$

Dimana :

$W_s$  = waktu siklus

$X_i$  = jumlah seluruh data

$N$  = banyaknya data yang terkumpul

### c. Menghitung waktu normal

Rumus menghitung waktu normal adalah :

$$W_n = W_s \times p$$

Dimana :

$W_n$  = waktu normal

$W_s$  = waktu siklus rata-rata

$p$  = faktor penyesuaian

### d. Perhitungan waktu standar/baku

Rumus untuk mendapatkan waktu baku adalah :

$$W_b = W_n \times \frac{100\%}{100\% - \%Allowance}$$

Dimana :

$W_b$  = waktu baku

Ws = waktu normal

All = kelonggaran

## 2.4 Peramalan

Perspektif peramalan mungkin sama beragamnya dengan pandangan setiap kelompok metode ilmiah yang dianut oleh pengambil keputusan. Orang awam mungkin mempertanyakan seberapa jauh validitas dan efektifitas disiplin ilmu yang bertujuan menduga keadaan masa depan yang tidak pasti. Namun demikian, perlu diketahui bahwa telah terjadi kemajuan pesat dalam bidang peramalan selama beberapa abad terakhir. Terdapat sejumlah besar fenomena yang saat ini hasilnya dapat diramalkan dengan mudah. Peramalan adalah suatu perkiraan tingkat permintaan yang diharapkan untuk suatu produk atau beberapa produk dalam periode waktu tertentu dimasa yang akan datang.

### 2.4.1 Kegunaan Peramalan

Terdapat 3 nilai kegunaan dari peramalan antara lain :

1. Menentukan apa yang akan dibutuhkan untuk perluasan
2. Menentukan perencanaan lanjutan bagi produk-produk yang ada untuk dikerjakan dengan fasilitas-fasilitas yang ada
3. Menentukan perencanaan jangka pendek

### 2.4.2 Metode Peramalan

Metode peramalan yang digunakan antara lain adalah :

#### A. Model Bergerak rata-rata ( moving average )

Model rata-rata bergerak menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan yang akan datang. Metode rata-rata bergerak akan efektif diterapkan apabila kita dapat mengasumsikan bahwa permintaan akan tetap stabil sepanjang waktu. Metode ini dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$\text{Rata-rata bergerak } n = \frac{\sum(\text{permintaandalamm-periode})}{n}$$

(Gasperz, 2002 : 87 )

Dimana :

n = banyaknya periode dalam rata-rata bergerak

### B. Metode pemulusan eksponensial ( exponential smoothing )

Peramalan dengan menggunakan metode pemulusan eksponensial dilakukan berdasarkan formula berikut :

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1}) \dots\dots\dots ( \text{Gasperz, 2002 : 97} )$$

Dimana :

$F_t$  = Nilai ramalan untuk periode waktu ke- t

$F_{t-1}$  = Nilai ramalan untuk satu periode waktu yang lalu, t-1

$A_{t-1}$  = Nilai aktual untuk satu periode waktu yang lalu, t-1

$\alpha$  = Konstanta pemulusan ( smoothing constant )

Masalah yang umum dihadapi peramal dalam menggunakan metode pemulusan eksponensial adalah memilih konstanta pemulusan ( $\alpha$ ) yang tepat. Nilai konstanta pemulusan dapat dipilih antara 0 sampai 1. Untuk penetapan nilai  $\alpha$  yang diperkirakan tepat kita dapat menggunakan panduan berikut :

1. Apabila pola historis dari data aktual bergejolak atau tidak stabil dari waktu ke waktu, kita memilih nilai  $\alpha$  yang mendekati satu. Biasanya nilai  $\alpha = 0,9$ . Semakin bergejolak nilai  $\alpha$  yang dipilih harus semakin tinggi menuju nilai satu.
2. Apabila pola data historis dari data aktual tidak berfluktuatif atau relatif stabil dari waktu ke waktu, kita dapat memilih nilai  $\alpha$  yang mendekati nol. Biasanya nilai  $\alpha = 0,1$ . Semakin stabil nilai  $\alpha$  yang dipilih harus semakin kecil menuju nilai nol.

### C. Model Regresi Linier

Model ini digunakan sebagai model peramalan apabila pola historis dari data aktual permintaan menunjukkan adanya suatu kecenderungan menaik dari waktu ke waktu. Metode ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$F_t = a + bt$$

Dimana :

$F_t$  = Nilai ramalan permintaan pada periode ke-t

a = Intersep

- b = Slope dari garis kecenderungan (trend line), merupakan tingkat perubahan dalam permintaan  
 t = indeks waktu (t = 1,2,3.....n) ; n adalah banyaknya periode waktu

slope dan intersep dihitung dengan menggunakan formula berikut:

$$b = \frac{\sum tA - n(\bar{t})(\bar{A})}{\sum tA - n(\bar{t})^2}$$

$$a = \bar{A} - b(\bar{t})$$

Dimana:

b = slope dari regresi linier

a = intersep dari regresi linier

t = indeks waktu

$\bar{t}$  = nilai rata-rata dari t

A = variabel permintaan (data aktual permintaan)

$\bar{A}$  = nilai rata-rata dari A

### 2.4.3 Ketepatan Metode Peramalan

Dalam peramalan ketepatan dipandang sebagai kriteria untuk memilih suatu metode peramalan yang akan datang. Metode yang dipakai adalah ukuran statistik standart yaitu memilih MAD minimum dalam metode peramalan. Ukuran yang digunakan, yaitu :

1. MAD (rata-rata deviasi mutlak)

MAD merupakan rata-rata kesalahan mutlak selama periode tertentu tanpa memperhatikan apakah hasil peramalan lebih besar atau lebih kecil dibandingkan kenyataan. Secara matematis, MAD dirumuskan sebagai berikut :

$$MAD = \sum \left| \frac{A_t - F_t}{n} \right| \dots\dots\dots (Nasution, 1999 : 25 )$$

Dimana :

$A_t$  = permintaan pada periode ke- t

$F_t$  = peramalan permintaan (forecast) pada periode ke- t

n = jumlah periode yang terlibat

2. MSE (rata-rata kuadrat peramalan)

MSE dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan membaginya dengan jumlah periode peramalan. Secara sistematis, MSE dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{MSE} = \sum \frac{(A_t - F_t)^2}{n} \dots\dots\dots (\text{Nasution, 1999 : 25})$$

3. MFE (rata-rata kesalahan peramalan)

MFE sangat efektif untuk mengetahui apakah suatu hasil peramalan bias atau tidak, jika hasil peramalan tidak bias, maka nilai MSE akan mendekati nol. MFE dihitung dengan menjumlahkan semua kesalahan peramalan selama periode peramalan dan membaginya dengan jumlah periode peramalan. Secara sistematis, MFE dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{MFE} = \sum \frac{(A_t - F_t)}{n} \dots\dots\dots (\text{Nasution, 1999 : 25})$$

4. MAPE (rata-rata persentase kesalahan absolut)

MAPE merupakan kesalahan relatif. Mape biasanya lebih berarti dibandingkan MAD karena MAPE menyatakan presentase kesalahan hasil peramalan terhadap permintaan aktual selama periode tertentu yang akan memberikan informasi presentase kesalahan terlu tinggi atau terlalu rendah. Secara sistematis, MAPE dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{MAPE} = \left[ \frac{100}{n} \right] \sum \left| A_t - \frac{F_t}{A_t} \right| \dots\dots\dots (\text{Nasution, 1999 : 25})$$

## 2.5 Rought Cut Capacity Planning

*Rought cut capacity planning* (RCCP) menghitung kebutuhan kapasitas secara kasar dan membandingkannya dengan kapasitas yang tersedia. Perhitungan secara kasar yang dimaksud terlihat dalam dua hal yang menjadi karakteristik RCCP yaitu : Pertama, kebutuhan kapasitas masih didasarkan pada kelompok produk, bukan produk per produk dan kedua tidak memperhitungkan jumlah persediaan yang telah ada. (Sukaria, S.,2009). *Rought cut capacity planning* (RCCP) menentukan apakah sumber daya yang direncanakan cukup untuk melaksanakan MPS. RCCP menggunakan definisi dari unit *Product loads* yang disebut sebagai profil produk-beban (*product-load profiles, bill of capacity, bill of resource, atau bill of labor*). Penggandaan beban per unit dengan kuantitas produk yang dijadwalkan per periode waktu akan memberikan beban total per periode waktu untuk setiap pusat kerja (*work place*) (Gasperz, 2001).

RCCP merupakan urutan kedua dari hierarki perencanaan prioritas-kapasitas yang berperan dalam mengembangkan MPS. RCCP melakukan validasi terhadap MPS yang juga menempati urutan kedua dalam hierarki perencanaan prioritas produksi. Guna menetapkan sumber sumber spesifik tertentu khususnya yang diperkirakan

akan menjadi hambatan potensial (potential bottlenecks) adalah cukup untuk melaksanakan MPS. Dengan demikian kita dapat membantu manajemen untuk melaksanakan Rough Cut Capacity Planning (RCCP) dengan memberikan informasi tentang tingkat produksi dimasa mendatang yang akan memenuhi permintaan total itu (Gaspersz, 2012). Pada dasarnya RCCP didefinisikan sebagai proses konversi dari rencana produksi dan atau MPS ke dalam kebutuhan kapasitas yang berkaitan dengan sumber-sumber daya kritis seperti : tenaga kerja, mesin, peralatan, kapasitas gudang, kapabilitas pemasok material dan parts, dan sumber daya keuangan. RCCP adalah serupa dengan perencanaan kebutuhan sumber daya (Resource Requirements Planning = RRP), kecuali bahwa RCCP adalah lebih terperinci daripada RRP dalam beberapa hal, seperti : RCCP didisagregasikan berdasarkan periode waktu harian atau mingguan; dan RCCP mempertimbangkan lebih banyak sumber daya produksi (Gaspersz, 2012).

Pada dasarnya terdapat empat langkah yang diperlukan untuk melaksanakan RCCP, yaitu:

1. Memperoleh informasi tentang rencana produksi dari MPS.
2. Memperoleh informasi tentang struktur produk dan waktu tunggu (lead times).
3. Menentukan bill of resources.
4. Menghitung kebutuhan sumber daya spesifik dan membuat laporan RCCP.

Selanjutnya hasil-hasil RCCP ditampilkan dalam suatu diagram yang dikenal sebagai Load Profile. Load Profile merupakan metode yang umum digunakan untuk menggambarkan kapasitas yang dibutuhkan dengan kapasitas yang tersedia. Dengan demikian Load Profile didefinisikan sebagai tampilan dari kebutuhan kapasitas diwaktu mendatang berdasarkan pesanan-pesanan yang direncanakan dan dikeluarkan sepanjang periode waktu tertentu.

## 2.6 Peneliti Terdahulu

Nama peneliti	Jurnal dan judul	metode	deskripsi
Muchlison Anis, Siti Nandiroh, Agustin Dyah Utami	Jurnal Ilmiah Teknik Industri Vol. 5 No. 3 April 2007, hal 133 – 143, Optimasi Perencanaan Produksi Dengan Metode <i>Goal</i>	Goal programing	Penelitian ini membahas tentang perencanaan produksi secara optimal dengan menggunakan metode goal programing di perusahaan PT

	<i>Programming</i>		NM
Tria S. Lengkey , Lotje Kawet, Indrie D. Palandeng	Jurnal EMBA Vol.2 No.3 September 2014, Hal. 1614-1621,  Perencanaan Produksi Produk Kecap Dan Saos Pada Cv. Fani Jaya	Regresi Linier	Penelitian ini membahas tentang perencanaan produksi secara optimal dengan menggunakan metode regresi linier di perusahaan Cv. Fani Jaya
Nofi Erni, Santi Rafrianti	<i>Jurnal Inovisi™</i> <i>Vol. 6, No. 2,</i> <i>Oktober 2007,</i> Usulan Rencana Kapasitas Produksi Menggunakan Metode Rccp Dan Pendekatan Sistem Dinamis Pada Pt. Dellifood Sentosa Corpindo - Tangerang	RCCP (Rough Cut Capacity Planning)	Penelitian ini membahas bagaimana menyusun rencana kapasitas produksi menggunakan RCCP dan pendekatan sistem dinamis sehingga mampu memenuhi permintaan konsumen yang beragam dalam jumlah yang besar sesuai yang dijadwalkan.
Ira Rumiris Hutagalung, A. Jabbar M. Rambe & Nazlina	<i>e-Jurnal Teknik Industri FT USU Vol 2, No. 1, Mei 2013 pp. 15-23,</i>  Perencanaan Kebutuhan Kapasitas	RCCP (Rough Cut Capacity Planning)	Penelitian ini membahas tentang perencanaan produksi secara optimal dengan menggunakan metode Rough Cut Capacity Planning di

	Produksi Pada PT XYZ		perusahaan PT XYZ
--	-------------------------	--	----------------------