

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Perencanaan Kapasitas

Kapasitas merupakan suatu terobosan atau sejumlah unit yang mana tempat fasilitas dapat menyimpan, menerima, atau memproduksi dalam suatu periode waktu tertentu. (Heizer dan Render, 2009, hal. 348)

Kapasitas adalah suatu tingkat keluaran, suatu kuantitas keluaran dalam periode tertentu, dan merupakan suatu kuantitas tertinggi yang mungkin selama periode waktu itu. Suatu kapasitas organisasi merupakan konsep dinamik yang dapat diubah dan dikelola, untuk berbagi keperluan, kapasitas dapat disesuaikan dengan tingkat penjualan yang sedang berfluktuasi yang dicerminkan dalam skedul produksi induk. (T. Hani Handoko 1999, hal 298)

Jenis kapasitas menurut T. Hani Handoko terbagi atas :

1. *Design Capacity* yaitu tingkat keluaran per satuan waktu mana pabrik dirancang.
2. *Rated Capacity* yaitu tingkat keluaran per satuan waktu yang menunjukkan bahwa fasilitas secara teoritik mempunyai kemampuan produksinya.
3. *Standart Capacity* yaitu tingkat keluaran per satuan waktu yang ditetapkan sebagai sasaran pengoperasian bagi manajemen, supervisi, dan para operator mesin dapat digunakan sebagai dasar bagi penyusunan anggaran.
4. *Actual / Operatig Cpacity* yaitu tingkat keluaran rata-rata per satuan waktu selama periode-periode waktu yang telah lewat.
5. *Peak Capacity* yaitu jumlah keluaran per satuan waktu (mungkin lebih rendah daripada standard) yang dapat dicapai melalui maksimisasi keluaran, dan akan mungkin dilakuakn dengan kerja lembur, menambah tenaga kerja, menghapuskan penundaan-penundaan, mengurangi jam istirahat dan sebagainya.

2.1.1 Perencanaan Kapasitas

Perencanaan kapasitas berusaha untuk mengintegrasikan faktor-faktor produksi untuk meminimasi ongkos fasilitas produksi. Dengan kata lain, keputusan-keputusan yang menyangkut kapasitas produksi harus mempertimbangkan faktor-faktor ekonomis fasilitas produksi tersebut, termasuk didalamnya efisiensi dan utilitasnya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan kapasitas efektif ialah rancangan produk, kualitas bahan yang digunakan, sikap dan motivasi tenaga kerja, perawatan mesin/fasilitas, serta rancangan pekerjaan. (Hendra Kusuma 2015, hal 114)

Perencanaan kapasitas dibagi menjadi 3 menurut jangka waktunya :

1. Perencanaan jangka pendek, perencanaan kapasitas digunakan untuk pengendalian produksi, yaitu untuk melihat apakah pelaksanaan produksi telah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, perencanaan kapasitas jangka pendek ini dilakukan dalam jangka waktu harian sampai dengan satu bulan ke muka.
2. Perencanaan jangka menengah, perencanaan kapasitas digunakan untuk melihat apakah kapasitas produksi akan mampu merealisasikan jadwal induk produksi yang telah ditetapkan.
3. Perencanaan jangka panjang, dalam jangka panjang (dengan kurun satu sampai dengan lima tahun kemuka) perencanaan kapasitas digunakan untuk merencanakan ekonomisasi fasilitas produksi. Isu-isu penting dalam perencanaan kapasitas jangka panjang ini ialah fasilitas yang akan dibangun, jenis mesin yang akan dibeli, atau juga produk-produk baru yang akan dibuat.

2.2 Peramalan

Peramalan adalah suatu usaha untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Esensi peramalan adalah perkiraan peristiwa-peristiwa yang akan datang atas dasar pola-pola di waktu yang lalu dan penggunaan kebijakan terhadap proyeksi-proyeksi dengan pola-pola di waktu yang lalu. (T Hani Handoko, hal 260)

2.2.1. Tujuan Peramalan

Tujuan peramalan adalah melihat atau memperkirakan prospek ekonomi atau kegiatan usaha serta pengaruh lingkungan pada prospek tersebut, sehingga diperoleh informasi mengenai kebutuhan suatu kegiatan usaha dimasa yang akan datang, waktu mengambil keputusan yang berkaitan dengan skala produksi, pemasaran, serta target usaha, dan perencanaan skala produksi, pemasaran, anggaran, biaya produksi dan *cashflow*.

2.2.2. Jenis-jenis Peramalan

Peramalan dapat dilakukan secara kuantitatif ataupun kualitatif, pengukuran kuantitatif menggunakan metode statistik, sedangkan pengukuran kualitatif berdasarkan pendapat (*judgement*) dari yang melakukan peramalan.

Bedasarkan horizo waktu, peramalan dapat dielompokkan menjadi tiga bagian :

1. Peramalan jangka panjang, yaitu mencakup waktu lebih besar dari 24 bulan, misalnya peramalan yang diperlukan dalam kaitannya dengan penanaman modal, perencanaan fasilitas, dan perencanaan untuk kegiatan litbang.
2. Peramalan jangka menengah, yaitu antara 3-24 bulan, misalnya peramalan untuk perencanaan penjualan, perencanaan dan anggaran produksi.
3. Peramalan jangka pendek, yaitu untuk jangka waktu kurang dari 3 bulan, misalnya peramalan dalam hubungannya dengan perencanaan pembeloan material, penjadwalan kerja, dan penugasan.

Peramalan jangka panjang banyak menggunakan pendekatan kualitatif, sedangkan jangka menengah dan pendek menggunakan pendekatan kuantitatif.

2.2.3. Metode Peramalan

Metode peramalan secara umum dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Metode peramalan kuantitatif. Pada dasarnya, metode kuantitatif yang digunakan dalam prakiraan dapat dikelompokkan dalam dua jenis yaitu metode serial waktu dan metode kasual.

A. Metode Serial Waktu (*time series*)

Metode serial waktu adalah metode yang digunakan untuk menganalisis serangkaian data yang merupakan fungsi dari waktu. Metode ini mengasumsikan bahwa beberapa pola atau kombinasi pola selalu berulang sepanjang waktu, dan pola dasar dapat diidentifikasi semata-mata atas dasar data histories dari serial itu. Tujuan analisis ini untuk menemukan pola deret variabel yang bersangkutan berdasarkan nilai-nilai variabel pada masa sebelumnya, dan mengekstrapolasikan pola itu untuk membuat peramalan nilai variabel tersebut pada masa mendatang.

1) Metode Serial Waktu

Analisis serial waktu dimulai dengan memplot data suatu skala waktu, mempelajari plot tersebut, dan akhirnya mencari suatu bentuk atau pola yang konsisten atas data.

2) *Moving Average*

Moving Average hanya menggunakan rata-rata data permintaan masa lampau dalam jumlah yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk setiap periode, *Moving Average* yang dihitung dengan cara mengabaikan permintaan pada periode yang paling awal dan memasukkan permintaan pada periode paling akhir.

3) *Weighted Moving Average*

Metode *Weighted Moving Average* menurut (Gaspersz, 2004:92) lebih responsif terhadap perubahan, karena data dari periode yang baru biasanya di beri bobot lebih besar

4) *Exponential Smoothing*

Model peramalan pemulusan eksponensial bekerja hampir sam dengan alat *thermostat*. Dimana apabila galat ramalan adalah positif, yang berarti nilai aktual permintaan lebih tinggi daripada nilai ramalan ($A - F > 0$), maka model peramalan eksponensial akan secara otomatis meningkatkan nilai ramal.

5) *Metode Dekomposisi*

Metode Dekomposisi mengidentifikasi tiga komponen pola dasar yang terdapat dalam suatu serial data, yaitu komponen trend, musiman dan siklus.

Faktor trend, yang mewakili perilaku dalam jangka panjang, dapat berupa garis lurus yang menaik, menurun atau mendatar, atau dalam beberapa situasi tertentu dapat berupa garis eksponensial atau bentuk jangka pajang lain.

Faktor musiman, berkaitan dengan fluktuasi berkala dnegan panjang yang konstan dan kedalaman yang proporsional, yang dapat disebabkan oleh faktor temperature, hujan, hari libur dan sebagainya.

Faktor siklus mewakili kemajuan atau kemunduranyang disebabkan oleh kondisi perrkonomian atau kondisi industry tertentu.

6) *Exponential Smoothing With Trend*

Formula untuk model pemulusan eksponential dengan mempertimbangkan kecenderungan adalah, *forecast including trend = new forecast + tren correction*.

7) *Trend Line Analysis Model*

Model garis kecenderungan dipergunakan sebagai model peramlan apabila pola historis dari data aktual permintaan menunjukkan adanya suatu kecenderungan menaik dari waktu ke waktu

B. *Metode kausal (causal / explanatory model)*

Metode kasual disebut juga dengan metode eksplanatori mengasumsikan adanya hubunga sbab akibat antara variabel bebas dan variabel tidak bebas yang di pengaruhinya, atau dalam bentuk lain antara input dan output dari suatu sistem. Metode kausal bertujuan untuk meramalkan keadaan di masa mendatang dengan menemukan dan mengukur beberapa variabel bebas (independen) yang penting

beserta pengaruhnya terhadap variabel tidak bebas yang diamati. Dengan mengetahui model hubungan antara variabel yang bersangkutan, dapat diramalkan bagaimana pengaruh yang terjadi pada variabel tidak bebas apabila terjadi perubahan pada variabel bebasnya.

Teknik yang biasa digunakan dalam metode kausal yaitu metode regresi linier sederhana dan metode regresi linier berganda.

2. Metode peramalan kualitatif

Pada umumnya, peramalan kualitatif bersifat subjektif, dipengaruhi oleh intuisi emosi, pendidikan dan pengalaman seseorang, oleh karena itu, hasil peramalan dari satu orang ke orang lain dapat berbeda. Meskipun demikian, peramalan dengan metode kualitatif tidak berarti hanya menggunakan intuisi, melainkan mengiktsertakan model statistik sebagai bahan masukan dalam melakukan (*judgement*) dan dapat dilakukan secara perseorangan ataupun kelompok.

Dalam peramalan kualitatif dikenal empat metode yang umum dipakai, yaitu juri opini eksekutif, metode Delphi, gabungan tenaga penjualan dan survey pasar.

1) Juri opini eksklusif

Pendekatan ini merupakan pendekatan peramalan yang paling sederhana dan banyak digunakan dalam peramalan bisnis. Pendekatan ini mendasarkan pada pendapat dari sekelompok kecil eksekutif tingkat atas, misalnya manajer dari bagian pemasaran, produksi, teknik, keuangan, dan logistic yang duduk bersama mendiskusikan dan memutuskan ramalan suatu variabel pada masa datang.

2) Metode Delphi

Dalam metode ini, serangkaian kuisisioner disebarkan kepada responden, kemudian jawabannya diringkas dan diberikan ke panel ahli untuk dibuat prakiraan.

3) Gabungan Tenaga Penjualan

Metode ini cukup banyak digunakan, karena tenaga penjualan merupakan sumber informasi yang baik mengenai permintaan konsumen.

4) Survey Pasar

Masukan diperoleh dari konsumen atau konsumen potensial terhadap rencana pembelian di masa datang.

2.2.4. Ukuran Keandalan Peramalan

1. kesalahan Rata-rata

kesalahan rata-rata (AE) merupakan rata-rata perbedaan antara nilai sebenarnya dan nilai prakiraan, yang dirumuskan sebagai berikut :

$$AE = \frac{\sum e_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

2. Rata-rata Penyimpangan Absolut

Rata-rata penyimpangan absolut merupakan penjumlahan kesalahan prakiraan tanpa menghiraukan tanda aljabarnya dibagi dengan banyaknya data yang akan diamatin yang dirumuskan sebagai berikut :

$$MAD = \frac{\sum |e_i|}{n} \dots\dots\dots (2)$$

Dalam MAD, kesalahan dengan arah positif atau negatif akan di berlakukan sama, yang diukur hany besar kesalahan secara absolut.

3. Rata-rata Kesalahan Kuadrat

(MSE, *mean squared error*) memperkuat pengaruh angka-angka kesalahan besar, tetapi memperkecil angka kesalahan prakiraan yang lebih kecil dari satu unit.

$$MSE = \frac{\sum e_i^2}{n} \dots\dots\dots (3)$$

4. Rata-rata Presentase Kesalahan Absolut

Pengukuran ketelitian dengan cara rata-rata presentase kesalahan absolut (MAPE, *mean absolut percentage error*) menunjukka rata-rata kesalahan absolut prakiraan dalam bentuk presentasennya dalam bentuk aktual.

$$MAPE = \frac{\sum \frac{|e|}{X_i} 100}{n} \dots\dots\dots (4)$$

2.2.5. *Tracking Signal*

Tracking Signal merupakan bagian peramalan yang dapat mengetahui sejauh mana keandalan dan metode peramalan yang dipilih dan perlu dilakukan uji verifikasi dengan menggunakan peta kontrol. Nilai-nilai dalam peta kontrol ialah nilai-nilai dari perhitungan *tracking signal*. Rumusan *Tracking Signal* sebagai berikut :

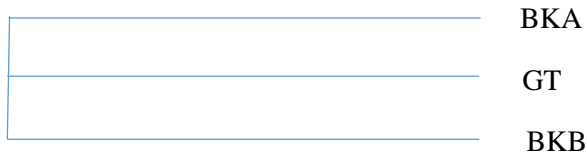
$$Tracking\ Signal = \frac{RSFE}{MAD} \dots\dots\dots (5)$$

Dimana :

RSFE = *Running Sun of The Forecast Error*

MAD = *Mean Absolute Devian*

Suatu peramalan (*forecasting*) dikatakan valid apabila *tracking signal* masih berada pada batas kontrol yang diijinkan, dimana masih berada pada batas pengendalian / toleransi. Adapun batas nilai *tracking signal* antara 4 dan -4 dan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Peta kontrol

Dimana :

BKA : Batas Kontrol Atas

GT : Garis Tengah

BKB : Batas Kontro Bawah

2.3 Pengukuran Waktu Kerja

Pengukuran waktu kerja adalah pekerjaan mengamati dan mencatat waktu-waktu kerja baik setiap elemen ataupun siklus dengan menggunakan alat-alat

yang telah disiapkan yaitu jam henti (Stopwatch) yang diperkenalkan oleh frederick W. Taylor sekitar abad ke 19. Sejak itulah pengukuran waktu secara teliti dan ilmiah mulai dilakukan secara berulang- ulang (Repetitive). (Iftikar,2006)

2.3.1 Penyimpangan Standart

Pada penyimpangan standart rumus berikut ini untuk mengevaluasi sejumlah siklus pengukuran atau pengamatan. Disini diasumsikan bahwa variasi nilai waktu siklus pengamatan ke siklus pengamatan yang lainnya adalah disebabkan oleh faktor-faktor yang serba kebetulan.

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2}}{n-1} \dots\dots\dots (6)$$

Dimana :

σ : Penyimpangan Standart

n : Banyak data yang diambil

x : Waktu Pengamatan

2.3.2 Test Kecukupan Data

Test kecukupan data dilakukan pada banyaknya data yang diambil untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan tersebut sudah cukup atau belum, maka digunakan terlebih dahulu tingkat ketelitian dan tingkat kepercayaan untuk mendapatkan nilai konstanta-konstanta, sehingga persamaan sebagai berikut :

- a. Menghitung Tingkat/Derajat

$$S = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

Dimana :

S : Tingkat Ketelitian Data

\bar{x} : Rata- rata Proses

- b. Menghitung Tingkat Kepercayaan Data

$$CL = 100\% - S \dots\dots\dots (8)$$

Dengan diketahui nilai Clsesuai perhitungan pada kurva normal maka diketahui nilai konstanta (k)

$$0\% \leq CL \leq 68\% \rightarrow k = 1$$

$$68\% \leq CL \leq 95\% \rightarrow k = 2$$

$$95\% \leq CL \rightarrow k = 3$$

(Iftikar,2006)

c. Rumus Kecukupan Data

Setelah mengetahui nilai konstanta ketelitian dan keyakinan, menghitung kecukuoan data, sehingga persamaannya sebagai berikut :

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2 \dots\dots\dots (9)$$

(Iftikar,2006)

Dimana :

N' : Jumlah Pengamatan yang harus dilakukan

N : Jumlah Pengamatan dalam Observasi

x : Waktu pengamatan

k : Tingkat Kepercayaan

s : Tingkat ketelitian

Jika nilai $N' \leq N$ maka data yang didapatkan dalam observasi sudah dikatakan cukup, sedangkan jika nilai $N' \geq N$, maka harus dilakukan pengukuran lagi sampai didapatkan nilai $N' \leq N$.

(Iftikar,2006)

2.3.3 Test Keseragaman Data

Setelah semua data waktu proses didapatkan, selanjutnya dilakukan uji keseragaman data. Test keseragaman data ini digunakan untuk mengetahui apakah data sudah memenuhi syarat keseragaman data atau tidak. Berikut tahapan-tahapan untuk menguji test keseragaman data sebagai berikut.Menentukan batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol bawah (BKB)

Dalam keseragaman data menggunakan peta kontrol, dalam pengujian tersebut dalam batas kontrol tertentu. Rumus menganalisa keseragaman data adalah sebagai berikut :

$$BKA = \bar{x} + \partial k \dots\dots\dots (10)$$

$$BKB = \bar{x} - \partial k \dots\dots\dots (11)$$

(Iftikar,2006)

Dimana :

BKA : Batas Kontrol Atas

BKB : Batas Kontrol Bawah

k : Tingkat Kepercayaan

σ : Standart Deviasi

2.3.4 Penetapan Performance Rating

Menormalkan waktu kerja yang diperoleh dari pengamatan langsung dilakukan dengan cara menambahkan dengan faktor penyesuaian atau rating "p". Dengan memberikan rating performance diharapkan waktu kerja diukur dengan cara pengamatan bisa dinormalkan kembali. Untuk keperluan penyesuaian cara westinghouse, keterampilan dibagi menjadi enam kelas dengan ciri-ciri :

Tabel 2.1 Penyesuaian Menurut Westinghouse System Rating

FAKTOR	KELAS	LAMBANG	PENYESUAIAN
KETERAMPILAN	Super Skill	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	
USAHA	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
KONDISI KERJA	Ideal	A	+0,06
	Excellent	B	+0,04
	Good	C	+0,02
	Average	D	+0,00
	Fair	E	-0,03
	Poor	F	+0,07
KONSISTENSI	Perfect	A	+0,04
	Excellent	B	+0,03
	Good	C	+0,01
	Average	D	+0,00
	Fair	E	-0,02
	Poor	F	-0,04

2.3.5 Perhitungan Waktu Normal

Menghitung waktu normal seorang operator atau pekerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan tanpa ada usaha berlebihan (Wignjosoebroto, 1989). Untuk menghitung waktu normal dalam setiap prosesnya dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$W_n = \bar{x} + P(\%) \dots\dots\dots (12)$$

Dimana :

W_n : Waktu normal

\bar{x} : Waktu rata-rata

P : Performance rating (%)

2.3.6 Penetapan Waktu Longgar

Sesuai pengukuran dan setelah mendapatkan waktu normal, kelonggaran perlu ditambahkan.

1. Kelonggaran untuk kebutuhan pribadi
2. Kelonggaran untuk menghilangkan rasa fatigue (Kelelahan)
3. Kelonggaran untuk hambatan-hambatan tak terhindarkan (Itikar, 2006)

2.3.7 Perhitungan Waktu Standart

Perhitungan waktu standart dalam setiap prosesnya dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$W_s = W_n \times \frac{100\%}{100\% - 5\% - all} \dots\dots\dots (13)$$

Dimana :

W_s : Waktu Standart

W_n : Waktu Standart

All : Allowance/ Waktu Longgar

(Iftikar, 2006)

2.3.8 Perhitungan Waktu Proses

Dalam menghitung waktu proses pengerjaan semua permintaan tiap job pada tiap-tiap mesindigunakan persamaan sebagai berikut :

$$W_p = W_s \times \frac{D}{M} \dots\dots\dots (14)$$

Dimana :

W_p : Waktu Proses Pengerjaan Job (menit)

W_s : Waktu Standart

D : Demand / Jumlah Permintaan

M : Jumlah mesin yang digunakan

2.4 Jadwal Induk Produksi

Jadwal induk produksi (*master production schedule, MPS*) merupakan gambaran atas periode perencanaan dari suatu permintaan, termasuk permalan, *backlog*, rencana suplai/penawaran, persediaan akhir, dan kuantitas yang dijanjikan tersedia. (Eddy Herjanto 1999, hal 260)

Pada dasarnya jadwal induk produksi (*master production schedule = MPS*) merupakan suatu pernyataan tentang prouk akhir dari suatu perusahaan industry manufaktur yang merencanakan memproduksi output berkaitan dengan kuantitas dan periode waktu. (Vincent Gaspersz, 2002, hal 141)

Apabila rencana produksi yang merupakan hasil dari proses perencanaan produksi (aktifitas pada level 1 hierarki perencanaan prioritas) dinyatakan dalam bentuk agregat, jadwal produksi induk dinyatakan dalam konfigurasi spesifik dengan nomor-nomor item yang ada dalam *item Master and BOM (Bills of Material) files*

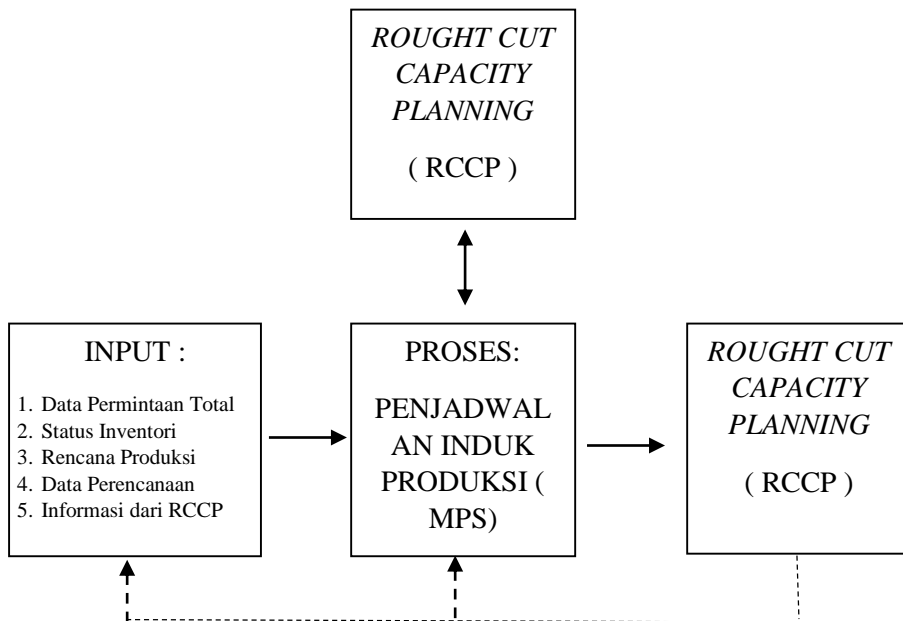
Penjadwalan produksi induk pada dasarnya berkaitan dengan aktivitas melakukan fungsi utama sebagai berikut : (Vincent Gaspersz, 2002, hal 142)

1. Menyediakan atau memberikan input utama kepada sistem perencanaan kebutuhan material dan kapasitas.
2. Menjadwalkan pesanan-pesanan produksi dan pembelian (*production and purchase order*) untuk item-item MPS
3. Memberikan landasan untuk penentuan kebutuhan sumber daya dan kapasitas
4. Memberikan basis untuk pembuatan janji tentang penyerahan produk kepada pelanggan.

Sebagai suatu kapasitas proses, penjadwalan produksi induk (MPS) membutuhkan lima input utama yaitu :

1. Data permintaan total, merupakan salah satu sumber data bagi proses penjawalan produksi induk. Data permintaan total berkaitan dengan ramalan penjualan (*sales forecast*) dan pesanan-pesanan (*orders*)
2. Status inventori, berkaitan dengan informasi tentang *on-hand inventory*, stok yang di alokasikan untuk penggunaan tertentu (*allocated stok*), pesanan-pesanan produksi dan pembelian yang dikeluarkan (*releases production and purchase orders* , dan *firm planned orders*. MPS harus mengetahui secara akurat berapa banyak inventori yang tersedia dan berapa banyak yang harus dipesan.

3. Rencana produksi, memberikan sekumpulan batasan kepada MPS. MPS harus menjumlahkannya untuk menentukan tingkat produksi, inventori dan sumberdaya-sumberdaya lain dalam perencanaan produksi.
4. Data perencanaan, berkaitan aturan-aturan tentang *lot-seizing*, yang harus digunakan, *shrinkage factor*, stok pengaman (*safety stock*), dan waktu tunggu (*lead time*) dari masing-masing item yang biasanya tersedia dalam *file* induk dari item (*item master file*).
5. Informasi dari RCCP, berupa kebutuhan kapasitas untuk mengimplementasikan MPS menjadi salah satu input bagi MPS. Pada dasarnya RCCP dan MPS merupakan aktivitas perencanaan yang berada pada level yang sama.



Gambar 2.2 Proses Penjadwalan Produksi Induk

2.4.1. Perbedaan Rencana Produksi dan MPS

Penjadwalan Produksi Induk merupakan aktifitas perencanaan yang berada dalam level 2 dalam hierarki perencanaan prioritas, sedangkan perencanaan produksi merupakan aktifitas perencanaan yang berada pada level 1 (level yang lebih tinggi) dalam hierarki perencanaan prioritas.

Tabel 2.2 Perbedaan Rencana Produksi dan MPS

No.	Deskripsi	Rencana Produksi	Jadwal Induk Poduksi
1	Definisi	Tingkat Produksi Berdasarkan Kelompok atau famili produk	<i>Anticipated build schedule</i>
2	Item yang direncanakan (BOM)	Tingkat produksi berdasarkan famili atau kelompok produk	Produk akhir atau spesifik dalam <i>bill of material</i>
3	Horizon perencanaan	Sumberdaya dengan waktu tunggu terpanjang (<i>longest lead time</i>)	Waktu tunggu komulatif (<i>comulative lead time</i>) untuk komponen
4	Batasan-batasan	Kapasitas peralatan dan pabrik dan material	Rencana produksi, kapasitas
5	hubungan	Agregasi MPS	Disagregasi Rencana Produksi

2.5 Rought Cut Capacity Planning (RCCP)

Rought Cut Capacity Planning (RCCP) merupakan urutan kedua dalam hirarki perencanaan prioritas-kapasitas yang berperan dalam mengembangkan MPS. RCCP melakukan validasi kepada MPS yang juga menempati urutan kedua dalam hierarki perencanaan prioritas produksi. Guna menepatkan sumber-sumber spesifik tertentu khususnya yang diperkirakan menjadi hambatan-hambatan potensial adalah cukup melaksanakan MPS. Dengan demikian kita dapat mambantu manajemen untuk melaksanakan *Rought Cut Capacity Planning* (RCCP), dengan memberikan informasi tentang tingkat produksi dimasa mendatang yang akan memnuhi permintaan total itu.

Pada dasarnya RCCP didefinisika sebagai proses konversi dari Rencana Produksi dan atau MPS ke dalam kebutuhan kapasitas yang berkaitan dengan sumber-sumber daya kritis seperti : tenaga kerja, mesin dan peralatan, kapasitas gudang, kapabilitas pemasok material dan *parts*, dan sumberdaya keungan. (Vincent Gasper 1998, hal 173). RCCP adalah serupa dengan perencanaan kebutuhan sumber daya (*Resource Requirement Planning* = RRP), kecuali bahwa RCCP adalah lebih terperinci dari RRP dalam beberapa hal, seprti :

RCCP didisagregasikan berdasarkan periode waktu harian atau mingguan dan RCCP mempertimbangkan lebih banyak sumberdaya produksi

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
3. Menentukan *bill of resource*
4. Menghitung kebutuhan sumberdaya spesifik dan membuat laporan RCCP

2.5.1 Load Profile

Selanjutnya hasil-hasil dari RCCP di tampilkan dalam suatu diagram yang dikenal sebagai *load Profile*. *Load Profile* merupakan metode yan umum dipergunakan untuk menggambarkan kaasitas yang dibutuhkan *versus* kapasitas yang tersedia. Dengan demikian *load profile* didefinisikan sebagai tampilan dari kebutuhan kapasitas di waktu mendatang berdasarkan pesanan-pesanan yang direncanakan dan dikeluarkan sepanjangsuatu periode tertentu

2.6 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1	Marta Elissa Sirait1, Sukaria Sinulingga, Aulia Ishak (2013)	PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS (ROUGH CUT CAPACITY PLANNING) INDUSTRI PENGOLAHAN PERALATAN RUMAH TANGGA DI PT. X	<i>Rought Cut Capacity Planning (RCCP)</i>	Dari hasil analisa yang dilakukan terdapat kekurangan kapasitas pada WC II, III, V. Kekurangan kapasitas pada WC II dan III dapat diatasi dengan menaikkan persentase kerja operator yang bekerja di WC II dan III. untuk mengatasi

				kekurangan kapasitas pada WC V antara lain mengoreksi rencana produksi dengan melakukan penurunan jumlah produk sesuai dengan kapasitas tersedia. Dan menambah mesin sebanyak 1 unit.
2	Novi Erni, Santi Rafrianti	Usulan Rencana Kapasitas Produksi Menggunakan Metode RCCP dan Pendekatan Sistem Dinamis	<i>Rought Cut Capacity Planning</i> (RCCP)	Berdasarkan hasil pengolahan data dapat dikatakan perusahaan belum dapat memenuhi kebutuhan kapasitas, maka perusahaan harus mengurangi jumlah produksi, sub kontrak, perekrutan karyawan, melakukan <i>Overtime</i> dan penambahan jumlah mesin.
3	Ira Rumiris Hutagalung, A. Jabbar M. Rambe & Nazlina, (2013)	PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS PRODUKSI PADA PT XYZ	<i>Rought Cut Capacity Planning</i> (RCCP)	Berdasarkan usulan perencanaan kapasitas, setelah dilakukan perencanaan kapasitas produksi, seluruh perkiraan permintaan konsumen selama periode Januari

				sampai dengan Desember 2013 dapat terpenuhi dan pendapatan perusahaan meningkat sebesar 31,06%.
--	--	--	--	---