

**MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING (MRP), ERP
dan
JUST IN TIME (JIT)**

MRP dan JIT

MRP dapat dinyatakan sebagai *teknik perencanaan dan penjadwalan*, sedangkan JIT dapat dinyatakan sebagai *cara menggerakkan bahan baku secara cepat*. Kedua konsep tersebut dapat diintegrasikan secara efektif dengan melalui 5 tahap :

1. Paket MRP dikurangi misalnya yang semula mingguan menjadi harian atau jam-jaman. Paket dalam hal ini diartikan sebagai unit waktu dalam system MRP.
2. Rencana penerimaan yang merupakan bagian rencana pemesanan perusahaan dalam system MRP dikomunikasikan melalui perakitan untuk tujuan produksi secara berurutan.

3. Pergerakan persediaan di pabrik berdasarkan JIT.
4. Setelah produksi selesai, dipindahkan ke persediaan seperti biasa. Penerimaan produk ini menurunkan jumlah yang dibutuhkan untuk rencana pemesanan selanjutnya pada system MRP.
5. Menggunakan **backflush** yang berarti menggunakan **bill of material** untuk mengurangi persediaan, berdasarkan pada penyelesaian produksi suatu produk.

Penggabungan MRP dan JIT menghasilkan jadwal utama yang baik dan gambaran kebutuhan yang akurat dari system MRP dan penurunan persediaan barang dalam proses. Meski demikian, penggunaan system MRP dengan paket kecil saja sudah bisa sangat efektif dalam mengurangi persediaan.

- Tujuan dari sistem MRP adalah menghasilkan unit-unit pada saat dibutuhkan, tanpa stock pengaman dan tanpa antisipasi pesanan mendatang berikutnya.
- Prosedur demikian konsisten dengan asas ukuran lot yang kecil, rutin, persediaan rendah dan permintaan dependen. Akan tetapi apabila biaya pemesanannya signifikan atau manajemen tidak dapat menerapkan falsafah JIT maka lot standar bisa jadi merupakan teknik yang berbiaya banyak.

TEHNIK LOT SIZING

Beberapa teknik penentuan ukuran lot yaitu:

1. Lot for lot

Penentuan lot ini digunakan untuk memproduksi sejumlah yang diperlukan dan dapat pula untuk menentukan biaya.

2. EOQ (Economic Order Quantity)

Seperti model yang digunakan dalam persediaan independent, maka cara ini lebih disukai apabila permintaannya relative independent dan konstan.

3. Part Period Balancing

Merupakan pendekatan yang lebih dimanis dalam menyeimbangkan biaya pemasangan dan penahanan. Cara ini menggunakan informasi tambahan dengan mengubah ukuran lot agar tercermin

4. Wagner-Whitin Algorithm

Merupakan tehnik penghitungan yang mengasumsikan horizon waktu yang finite yang pada akhirnya ada penambahan net requirement untuk mencapai strategi pemesanan.

Just In Time (JIT) dan Lean Production Systems

A. JUST IN TIME (JIT)

- Merupakan falsafah pemecahan masalah yang berkelanjutan dan memang harus dihadapi yang dapat menyebabkan sesuatu terbuang percuma. Karena banyak manfaat dari JIT maka konsep ini sangat penting untuk dipelajari.
- Yang dilakukan dalam JIT adalah pengurangan kesia-siaan dan pengurangan variabilitas.

1. Pengurangan Kesia-siaan

- Kesia-siaan dalam proses produksi barang maupun jasa adalah pemberian penjelasan mengenai sesuatu yang tidak menambah nilai produk, baik yang disimpan, diperiksa, terlambat diproduksi, mengantre maupun yang rusak.
- Lebih jauh lagi, setiap kegiatan yang menurut konsumen tidak menambah nilai produk merupakan suatu kesia-siaan.
- JIT mempercepat proses produksi sehingga memungkinkan penghantaran produk kepada konsumen lebih cepat dan persediaan dalam prosespun menurun jumlahnya, sehingga memungkinkan pemanfaatan yang lebih produktif pada asset yang sebelumnya disimpan dalam persediaan.

2. Pengurangan Variabilitas

- Menurut konsep JIT, untuk menjalankan pergerakan bahan baku maka manajer mengurangi variabilitas yang disebabkan oleh factor internal maupun eksternal.
- Variabilitas adalah setiap **penyimpangan** dari proses optimal yang mengantarkan produk sempurna tepat waktu setiap saat.
- Semakin kecil variabilitas semakin kecil pula kesia-siaan yang terjadi. Kebanyakan, terjadinya variabilitas timbul karena perusahaan **mentolerir kesia-siaan**, atau karena **manajemen yang jelek**, yang diantaranya sebagai berikut:
 - a. Karyawan, fasilitas dan pemasok memproduksi unit-unit produk
 - b. Yang tidak sesuai dengan standar, terlambat atau jumlah tidak sesuai.
 - c. Engineering drawing atau spesifikasi tidak akurat.
 - d. Bagian produksi mencoba memproduksi sebelum spesifikasi lengkap.
 - e. Permintaan konsumen tidak diketahui.

- Walaupun ada beberapa penyebab variabilitas, seringkali variabilitas tidak terlihat karena persediaan menyembunyikan masalah. Oleh karena itu konsep JIT diperlukan.
- Oleh karena itu konsep yang mendasari JIT adalah system “**tarik**” yaitu memproduksi satu unit lalu ditarik ke tempat yang memerlukannya pada saat diperlukan.
- Banyak perusahaan masih menggerakkan bahan baku melalui fasilitas dengan cara “**dorong**” yaitu pesanan ditumpuk di departemen pemrosesan agar dapat dikerjakan pada setiap ada kesempatan. Jadi bahan baku didorong ke stasiun kerja hulu tanpa memandang persediaan sumber daya. Sistem tarik dan dorong merupakan antitesis dari konsep JIT.

B. KONTRIBUSI JIT PADA KEUNGGULAN KOMPETITIF

- Dengan konsep JIT, diharapkan akan dapat menunjang tercapainya keunggulan kompetitif sehingga perusahaan dapat tangguh dalam persaingannya di pasar dan kelangsungan hidup perusahaan dapat terjamin.

Konsep JIT menunjang Keunggulan Kompetitif:

- Pemasok :** Untuk mengurangi jumlah sumber pasokannya.
Agar membina hubungan yang mendukung.
Pengiriman barang yang bermutu tepat waktu.
- Tata letak :** Tata letak sel kerja dengan kegiatan pengujian di tiap tahap proses.
Teknologi kelompok.
Mesin-mesin yang dapat dipindah dan diganti.
Pengaturan lingkungan kerja tingkat tinggi dan kerapihan.
Pengurangan tempat untuk menyimpan persediaan.
Mengirim langsung ke area kerja.
- Persediaan :** Ukuran lot yang kecil
Waktu pemasangan yang pendek.
Kotak khusus yang menyimpan sejumlah komponen tertentu.
- Penjadwalan:** Penyimpangan dari jadwal tidak ada
Penjadwalan bertingkat.
Pemasok diinformasikan mengenai jadwal perusahaan.
Tehnik Kanban.

- Pemeliharaan: Rutinitas harian.
Keterlibatan operator mesin.
Produksi
- Berkualitas: Pengendalian proses statistik.
Mutu yang dijaga oleh pemasok.
Mutu di dalam perusahaan
Pemberdayaan
- Karyawan: Pelatihan silang
Klasifikasi kerja sedikit agar ada fleksibilitas yang pasti.
Dukungan pelatihan.
- Komitmen: Dukungan manajemen, karyawan dan pemasok.

Hasilnya :

1. Pengurangan antrean dan keterlambatan, sehingga proses produksi semakin cepat, asset bisa digunakan lebih produktif, perusahaan dapat memenangkan pesanan.
2. Peningkatan mutu sehingga kesia-siaan berkurang dan dapat memenangkan pesanan.
3. Penurunan biaya sehingga laba meningkat atau harga jual bisa diturunkan.
4. Pengurangan variabilitas di tempat kerja sehingga kesia-siaan berkurang dan memenangkan pesanan.
5. Pengurangan kegiatan pengerjaan ulang sehingga memenangkan persaingan

Yang diharapkan akan terjadi :

Tanggapan terhadap konsumen lebih cepat, biaya lebih rendah mutu lebih tinggi dan ini merupakan keunggulan kompetitif.

C. FAKTOR KUNCI SUKSES DALAM JUST IN TIME

Dengan memperhatikan ilustrasi berupa penjelasan konsep JIT menunjang tercapainya Keunggulan kompetitif maka dapat disimpulkan bahwa ada 7 faktor kesuksesan JIT yaitu:

1. Suppliers

Hal-hal yang harus diperhatikan adalah:

- a. Kedatangan material dan produk akhir termasuk kesia-siaan.
- b. Pembeli dan pemasok membentuk kemitraan.
- c. Kemitraan JIT mengeliminir :
 - Kegiatan yang tidak penting.
 - Persediaan dalam perjalanan.
 - Pemasok yang jelek

2. Layout

Tata letak memungkinkan pengurangan kesia-siaan yang lain, yaitu pergerakan. Misalnya pergerakan bahan baku maupun manusia menjadi fleksibel.

- JIT mempersyaratkan :
- a. Sel kerja untuk product family.
 - b. Pergerakan atau perubahan mesin.
 - c. Jarak yang pendek.
 - d. Tempat yang kecil untuk persediaan.
 - e. Pengiriman langsung ke area kerja.

3. Inventory

- Persediaan dalam system produksi dan distribusi sering dadakan untuk berjaga-jaga. Teknik persediaan yang efektif memerlukan Just In Time bukan Just In Case. Persediaan Just In Time merupakan persediaan minimal yang diperlukan untuk mempertahankan operasi system yang sempurna yaitu jumlah yang tepat tiba pada saat yang diperlukan bukan sebelum atau sesudah.

4. Schedulling

- Jadwal yang efektif dikomunikasikan di dalam organisasi dan kepada pemasok, maka akan sangat mendukung penerapan JIT. Penjadwalan yang lebih baik juga meningkatkan kemampuan untuk memenuhi pesanan konsumen., menurunkan persediaan dan mengurangi barang dalam proses.
- JIT mensyaratkan:
 - a. Mengkomunikasikan penjadwakan kepada supplier.
 - b. Jadwal bertingkat.
 - c. Menekankan bagian dari skedul paling dekat dengan jatuh tempo.
 - d. Lot kecil.
 - e. Tehnik Kanban.

5. Preventive Maintenance

- Pemeliharaan dilakukan dalam rangka untuk menjaga hal-hal yang diinginkan supaya tidak terjadi atau tindakan pencegahan. Misalnya dengan cara pemeliharaan rutin pada fasilitas yang digunakan, maupun pelatihan karyawan secara terus-menerus agar dapat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi.

6. Kualitas

- Hubungan JIT dengan Mutu adalah kuat sekali, karena berhubungan dalam 3 hal yaitu:
 - a. JIT mengurangi biaya perolehan mutu yang baik karena biaya produk sisa, pengerjaan ulang, investasi persediaan menurun.
 - b. JIT meningkatkan mutu dengan mengurangi antrean dan waktu antara. JIT juga membatasi jumlah sumber kesalahan potensial.
 - c. Mutu yang baik berarti lebih sedikit cadangan sehingga JIT lebih mudah diterapkan.

7. Employee Empowerment

- Karyawan yang diberdayakan dapat terlibat dalam isu-isu operasi harian yang merupakan falsafah JIT. Pemberdayaan karyawan mengikuti nasehat manajemen bahwa tidak ada orang yang lebih tahu mengenai suatu pekerjaan selain karyawan pelaksana pekerjaan itu sendiri. Dapat dilakukan dengan pelatihan silang maupun job enrichment.

D. JUST IN TIME DI SEKTOR JASA

Dalam bagian ini teknik JIT yang diterapkan pada sektor jasa meliputi berbagai hal diantaranya:

1. Pemasok

Misalnya usaha restoran sangat berhubungan dengan pemasok bahan makanan dan minuman yang mereka butuhkan.

2. Tata Letak

Tata letak menciptakan perbedaan pengambilan koper maskapai penerbangan dimana konsumen mengharapkan koper-kopernya didapat tepat pada waktunya.

3. Persediaan

Setiap pialang saham mengarahkan persediaan mendekati nol karena transaksi jual atau beli yang tidak dijalankan tidak dapat diterima oleh para klien.

4. Jadwal

Di konter tiket maskapai penerbangan fokus sistem JIT adalah permintaan konsumen. Permintaan dipenuhi bukan dengan persediaan produk terwujud tetapi dengan karyawan maskapai penerbangan itu sendiri. Melalui penjadwalan yang rumit karyawan di konter tiket tepat waktu manakala konsumen memerlukannya. Pelayanan jasa diberikan dengan dasar JIT, sehingga jadwal merupakan sesuatu yang penting sekali.

TEKNIK PENENTUAN UKURAN LOT

- Menurut Heizer dan Render (2005), sebuah sistem MRP adalah cara yang sangat baik untuk menentukan jadwal produksi dan kebutuhan bersih. Bagaimanapun, ketika terdapat kebutuhan bersih, maka keputusan berapa banyak yang perlu dipesan harus dibuat. Keputusan ini disebut keputusan penentuan ukuran lot (lotsizing decision). Ada beberapa jalan untuk menentukan ukuran lot dalam sebuah sistem MRP, yaitu :

1. Lot for Lot

Menurut Purwati (2008), metode lot for lot (LFL), 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 di balik metode ini adalah bahwa pemasok (dari luar atau dari rantai pabrik) tidak mensyaratkan ukuran lot tertentu; artinya berapapun ukuran lot yang dipilih akan dapat dipenuhi.

- Metode ini mengandung risiko, yaitu jika terjadi keterlambatan dalam pengiriman barang. Jika persediaan itu berupa bahan baku, mengakibatkan terhentinya produksi. Jika persediaan itu berupa barang jadi, menyebabkan tidak terpenuhinya permintaan pelanggan.

2. Metode Economic Order Quantity

Economic Order Quantity adalah salah satu teknik didalam metode perhitungan yang digunakan untuk menentukan jumlah dan waktu order suatu material sehingga biaya inventori perusahaan dapat diminimumkan. Berikut ini adalah penjelasan mengenai metode EOQ :

$TC(Q) = \text{purchase Cost} + \text{order cost} + \text{holding cost}$

$$TC(Q) = P \cdot D + (C \cdot D / Q) + (H \cdot Q) / 2$$

Keterangan :

Q = lot size atau jumlah pesanan (unit)

D = kebutuhan bahan setiap kali pesan

C = biaya order per order (atau biaya setup kalau diproduksi sendiri)

P = harga

H = biaya simpan per unit per pesan.

Dengan menggunakan derivative total cost terhadap Q, maka didapatkan :

$$TC(Q) = P \cdot D + (C \cdot D) / Q + (H \cdot Q) / 2$$

$$dTC/dQ = -(C \cdot D) / Q^2 + H / 2$$

Syarat optimal titik kritis did $TC/dQ = 0$, maka didapatkan :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times C \times D}{H}}$$

3. Part Period Balancing (PPB)

Menurut Purwati (2008), metode Penyeimbang Sebagian Periode (PPB), merupakan salah satu pendekatan dalam menentukan ukuran lot untuk suatu kebutuhan material yang tidak seragam, yang bertujuan untuk memperkecil biaya total persediaan. Meskipun tidak menjamin diperolehnya biaya total yang minimum, metode ini memberikan pemecahan yang cukup baik.

Metode ini dapat menggunakan jumlah pesanan yang berbeda untuk setiap pesanan, yang dikarenakan jumlah permintaan setiap periode tidak sama.

- Ukuran lot dicari dengan menggunakan pendekatan sebagian periode ekonomis (economic part period, EPP), yaitu dengan membagi biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan per unit per periode.

$$EPP = \frac{\text{Biaya penyetelan/pemesanan}}{\text{Biaya penyimpanan}}$$

CONTOH PENGUKURAN LOT FOR LOT (LFL)

- Speaker Kits telah menentukan bahwa satu unit pengeras suara 12 inci, biaya penyetelannya = \$100 dan biaya penyimpanannya = \$1 per periode, waktu tunggu = 1 minggu. Jadwal produksi seperti digambarkan dalam kebutuhan neto untuk perakitan adalah sbb :

Uraian	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kebutuhan Neto	35	30	40	0	10	40	30	0	30	55
Penerimaan terjadwal										
Proyeksi persediaan di tangan	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kebutuhan neto	0	30	40	0	10	40	30	0	30	55
Penerimaan pesanan terencana		30	40		10	40	30		30	55
Pengiriman pesanan terencana	30	40		10	40	30		30	55	

- Solusi penentuan ukuran LFL ditunjukkan pada tabel di atas dengan biaya penyimpanan = 0 karena tidak pernah ada persediaan, tetapi tujuh penyyetelanan terpisah (yang terkait dengan setiap pesanan) menghasilkan biaya total = $7 \times \$ 100 = \$700.-$

PENGUKURAN LOT DENGAN EOQ

- **Diketahui :**

Biaya penyetelan/pemesanan = \$100.-

Biaya penyimpanan = \$1.-

Waktu Tunggu = 1 minggu

Waktu per tahun = 52 minggu

- **Tentukan kebutuhan neto dan ukuran lot dengan EOQ !**

- **Penyelesaian :**

Pemakaian rata-rata mingguan = $(35+30+40+0+10+40+30+0+30+55)/10 = 27$ unit

Pemakaian tahunan (D) = $27(52) = 1.404$ unit

Biaya penyetelan/pemesanan (S) = \$100

Biaya penyimpanan/pengiriman per tahun per unit (H) = \$1 (52 minggu) = \$52

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2(1.404)(100)}{52}} = 73 \text{ unit}$$

Uraian	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kebutuhan Neto	35	30	40	0	10	40	30	0	30	55
Penerimaan terjadwal										
Proyeksi persediaan di tangan	35	0	43	3	3	66	26	69	69	39
Kebutuhan neto	0	30	0	0	7	0	30	0	0	16
Penerimaan pesanan terencana		73			73		73			73
Pengiriman pesanan terencana	73			73		73			73	

- Penyetelan/pemesanan = $1.404/73 = 19$ per tahun.

Biaya penyetelan/pemesanan = $19(100) = \$1.900$.

Biaya penyimpanan = $(73)/2 \times (\$1 \times 52 \text{ minggu}) = \1.898

Biaya penyetelan/pemesanan + biaya penyimpanan = $\$1.900 + \$1.898 = \$3.798$.

- Total biaya 10 minggu dengan menggunakan EOQ = $(3.798)(10)/52 = \$730$.

PENGUKURAN LOT DENGAN PPB

- **Diketahui :**

Biaya penyetelan/pemesanan = \$100.-

Biaya penyimpanan = \$1.-

Waktu Tunggu = 1 minggu

Waktu per tahun = 52 minggu

- **Tentukan kebutuhan neto dan ukuran lot dengan PPB !**

- **Penyelesaian :**

$$EPP = \frac{\text{Biaya penyetelan/pemesanan}}{\text{Biaya penyimpanan}} = \frac{\$100}{\$1} = 100 \text{ unit}$$

Artinya : menyimpan 100 unit untuk 1 periode akan menghabiskan biaya \$100 sama dengan biaya satu kali penyetelanan/pemesanan.

Sama jika menyimpan 50 unit untuk dua periode juga akan menghabiskan biaya \$100 (2 periode x \$1 x 50 unit).

PPB hanya menambahkan kebutuhan hingga banyaknya periode bagian mendekati EPP, pada kasus ini EPP=100.

- Perhitungan PPB :

Periode Di gabung	Kebutuhan Neto Kumulatif	Sebagian Periode	Biaya		
			Penyetelan	Penyimpanan	Total
2	30	0			
2,3	70	$40=40 \times 1$			
2,3,4	70	40			
2,3,4,5	80	$70=40 \times 1 + 10 \times 3$	100	70	170
2,3,4,5,6	120	$230=40 \times 1 + 10 \times 3 + 40 \times 4$			
6	40	0			
6,7	70	$30=30 \times 1$			
6,7,8	70	$30=30 \times 1 + 0 \times 2$			
6,7,8,9	100	$120=30 \times 1 + 30 \times 3$	100	120	220
10	55	0	100	0	100
Total			300	190	490

Uraian	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kebutuhan Neto	35	30	40	0	10	40	30	0	30	55
Penerimaan terjadwal										
Proyeksi persediaan di tangan	35	0	50	10	10	0	60	30	30	0
Kebutuhan neto	0	30	0	0	0	40	30	0	0	55
Penerimaan pesanan terencana		80				100				55
Pengiriman pesanan terencana	80				100				55	

- Jadi : Biaya total dengan perhitungan PPB sebesar \$490, dengan biaya penyetelan/ pemesanan total sebesar \$300 dan biaya penyimpanan total sebesar \$190.

PENGEMBANGAN DARI MRP

(1). Perencanaan Kebutuhan Bahan II

(Material Requirement Planning II) adalah sistem Perencanaan sumber daya material (MRP II) memadukan semua sistem informasi, memberikan umpan balik kepada rencana kapasitas, jadwal produksi utama dan akhirnya kepada rencana produksi. Dalam kasus ini MRP menjadi *Material Resource Planning* (Material Sumberdaya Bahan).

Dalam MRP II data persediaan dapat diasumsikan berdasarkan kerja biaya bahan baku (bukan jumlah bahan baku), biaya modal, atau variabel sumber daya lain sehingga MRP bias diterapkan bukan hanya dalam perusahaan manufaktur saja akan tetapi perusahaan yang bergerak di bidang lain, seperti restoran dan rumah sakit bisa menerapkan sistem ini dalam mengelola pengendalian bahan bakunya.

(2). MRP Loop-Tertutup :

MRP *Loop*-tertutup adalah sebuah sistem yang menyediakan umpan balik ke rencana kapasitas, jadwal produksi induk, dan rencana produksi sehingga perencanaan dapat tetap berlaku sepanjang waktu.

3. Perencanaan Kapasitas

Perencanaan kapasitas suatu perencanaan sumber daya dalam sebuah pusat kerja untuk semua pekerjaan yang saat ini dibebankan pada suatu kerja tersebut, semua pekerjaan yang direncanakan, dan pesanan yang diharapkan. Menurut Daft (2006:628) perencanaan kapasitas adalah penentuan dan penyesuaian kemampuan organisasi untuk menghasilkan produk dan jasa agar dapat memenuhi permintaan.

Ada beberapa hal untuk meningkatkan kapasitas, yaitu :

- a. Menciptakan perubahan tambahan dan mempekerjakan orang-orang untuk bekerja pada mereka
- b. Meminta orang-orang yang ada untuk bekerja lembur untuk menambah kapasitas.
- c. Mengontrakan keluar pekerjaan ekstra kepada perusahaan lain.
- d. Memperluas pabrik dan menambahkan lebih banyak peralatan.

PERENCANAAN SUMBERDAYA PERUSAHAAN (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING=ERP)

- Kemajuan dalam sistem MRP II yang telah mengikat para pelanggan dan para pemasok.
- Perencanaan sumberdaya perusahaan (ERP) adalah sebuah sistem informasi utk mengidentifikasi dan merencanakan sumberdaya sebesar perusahaan yg diperlukan utk diambil, dibuat, dikirim, dan diperhitungkan pada pesanan pelanggan.

- Tujuan ERP : mengkoordinasikan bisnis perusahaan secara menyeluruh, mulai dari mengevaluasi pemasok hingga menagih ke pelanggan.
- Sistem ERP mencakup :
 1. Peranti lunak SCM
 2. Peranti lunak Manajemen Hubungan Pelanggan (*Customer Relationship Management*)

Kelebihan dan Kekurangan ERP

- Kelebihan :
 1. Menyediakan integrasi antara proses rantai pasokan, produksi, dan administrasi.
 2. Menciptakan basis data yg umum dan sama.
 3. Dapat melakukan perbaikan, rekayasa, proses-proses terbaik.

4. Meningkatkan komunikasi dan kolaborasi antara berbagai unit dan lokasi bisnis.
5. Memiliki sebuah basis data peranti lunak dengan pengodean yg dapat diperoleh dengan mudah, tanpa pemesanan khusus.
6. Dapat memberikan suatu keuntungan strategis dibandingkan dengan pesaing.

- Kekurangan :
 1. Sangat mahal
 2. Penerapannya memerlukan perombakan besar pada perusahaan dan proses-proses yg dimiliki.
 3. Sangat rumit dan banyak perusahaan tidak dapat menyesuaikan diri.
 4. Melibatkan proses berkelanjutan jika ingin diterapkan yg mungkin tidak akan pernah berhenti.

5. Keahlian dalam ERP terbatas sehingga menimbulkan masalah berkelanjutan dalam ketenagakerjaan.

CONTOH

Selvina seat merupakan suatu perusahaan yg spesial memproduksi kursi perkantoran. Salh satu jenis kursi yg dibuatnya adl tipe CF-05, yg dibentuk dan struktur produknya adl sbb

Jadwal Induk Produksi

Week#	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CF-05			120			100			150

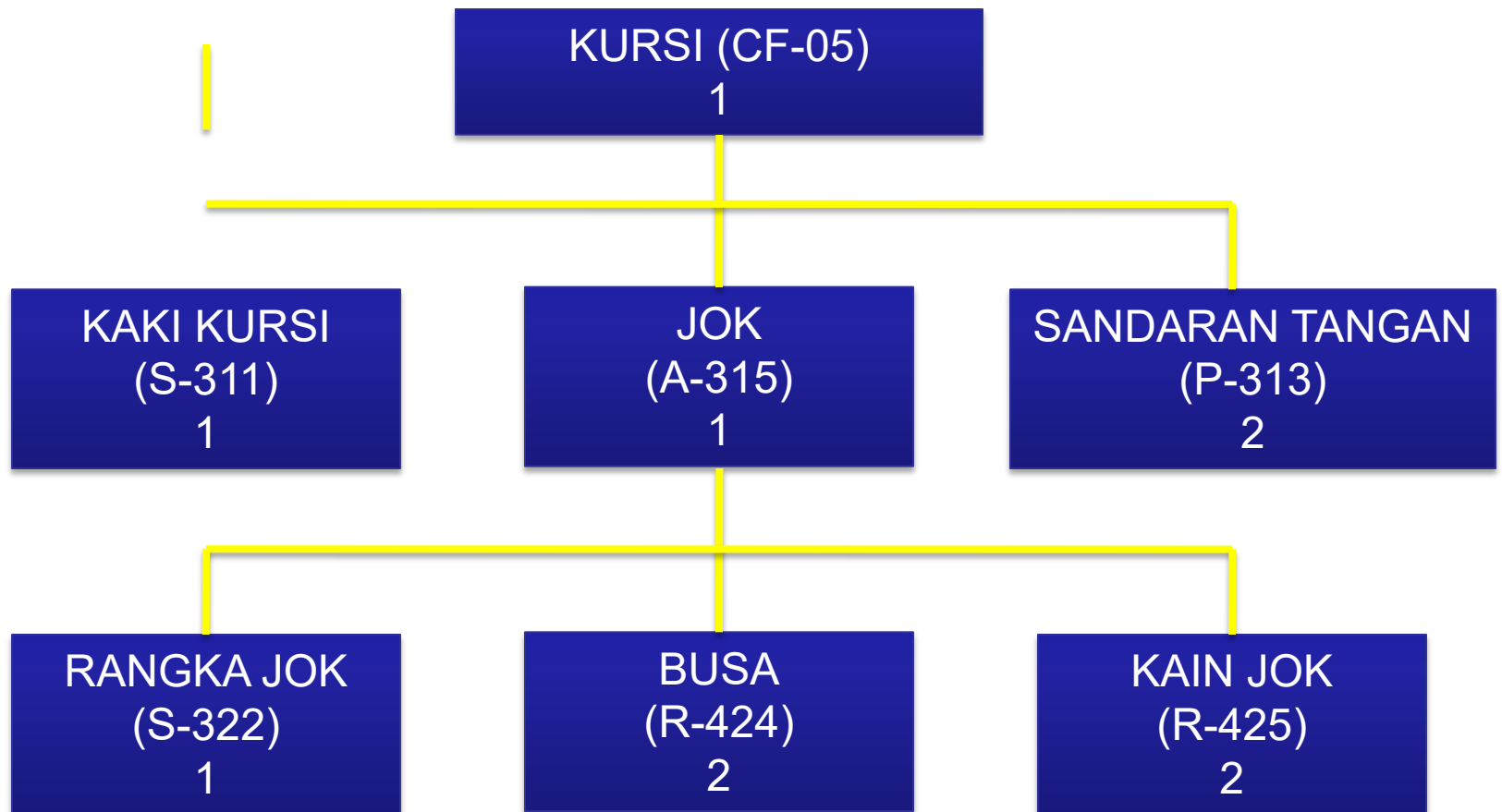
Data Komponen

0	CF-05	Kursi		1		M	1
1	S-311	Kaki Kursi		1		B	1
1	P-313	Sandaran		2		B	1
1	A-315	Tangan		1		M	2
2	S-322	Jok		1		B	2
2	R-424	Rangka Jok		2		B	1
2	R-425	Busa		2		B	2
		Kain Jok					

- Data Persediaan

Part Number	Current Inventory (unit)	Allocated (unit)	Scheduled receipt (unit)	Due Date (week)
CF-05	70	20	100	1
S-311	20	10	-	-
P-313	-	-	220	2
	-	-	220	6
S-322	20	-	50	1
	-	-	50	5
R-424	-	-	100	1
R-425	240	-	-	-

ANALISIS Struktur Produk



- Item Kursi (CF-05)

Week#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
GR				120			100			150
SR		100								
OI	50	150	150	30	30	30				
NR							70			150
PO						70			150	

- Item kaki Kursi (S-311)

Week#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
GR						70			150	
SR										
OI	10	10	10	10	10					
NR						60			150	
PO					60			150		

- Sandaran Tangan(P-313)

Week#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
GR						140			300	
SR			220				220			
OI			220	220	220	80	300	300		
NR										
PO										

- Jok (A-315)

Week#	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
GR						70			150	
SR										
OI										
NR						70			150	
PO				70			150			