

**ANALISIS PENGAMBILAN KREDIT BERDASARKAN SYARIAH OLEH SEKTOR  
USAHA KECIL DAN MENENGAH (UKM) DI KOTA SURAKARTA TAHUN 2003**

**Slamet Tedy Siswoyo  
F.0198067**

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Salah satu perubahan yang dirasakan oleh pelaku bisnis sebagai dampak globalisasi adalah perubahan tuntutan *customer* terhadap kualitas produk dan layanan yang diberikan oleh perusahaan. Tuntutan *customer* merupakan faktor terbesar yang berpengaruh pada kegiatan perusahaan dalam melakukan bisnisnya, karena *customer* merupakan satu-satunya alasan keberadaan perusahaan. *Customer* semakin kritis terhadap kualitas barang atau jasa yang mereka nikmati. Mereka lebih mudah mendapatkan berbagai macam informasi tentang suatu produk yang mereka butuhkan. Apabila *customer* tidak bisa memperoleh kepuasan dari satu penjual dengan mudah mereka akan mendapat informasi dan berpindah ke penjual lain yang dapat memenuhi standar kualitas mereka.

Komitmen terhadap kualitas berartipula meniadakan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi dalam kegiatan perusahaan. Selain itu pemborosan-pemborosan yang sering terjadi selama proses produksi dapat dihilangkan. Perusahaan diarahkan pada kemampuan menggunakan sumberdaya seefisien mungkin, tidak ada pemborosan, sehingga *safety stock* persediaan sumber daya dan

siklus waktu pengadaan sumberdaya dapat diminimalkan, dan lebih ekstrimnya perusahaan perusahaan tidak perlu lagi memiliki persediaan sumberdaya.(Shita Lusi Wardhani, 2001).

Perkembangan teknik-teknik pengendalian persediaan dewasa ini telah mengalami kemajuan seiring dengan berkembangnya pemikiran tentang cara pengendalian biaya yang timbul dari aktivitas-aktivitas pengendalian persediaan. Ada dua pendekatan yang lazim digunakan untuk penendalian biaya, yaitu pendekatan pengelolaan biaya (*cost management*) dan pendekatan aktivitas (*activity management*).

Teknik-teknik tersebut memang berhasil meningkatkan efisiensi dengan cara menekan pemborosan biaya yang disebabkan oleh aktivitas pengendalian persediaan. Akan tetapi sistem ini tidak dapat menghilangkan penyebab terjadinya biaya-biaya tersebut. Oleh karena itu penggunaan teknik-teknik tersebut sebenarnya hanya menjadikan pelaksanaan *non value added activities* menjadi lebih efisien. Sedangkan sumber pemborosan itu sendiri yaitu *non value added activities* tetap ada dan tetap menjadi penyebab timbulnya pemborosan.

Berbeda dengan pengendalian biaya yang menggunakan teknik *EOQ*, *ROP* dan *safety stock*, pengendalian aktivitas (*activity management*) menitik beratkan perhatiannya pada aktivitas-aktivitas yang merupakan penyebab terjadinya biaya. Pendekatan ini digunakan dalam teknik *just-in-time* (JIT). JIT menawarkan peningkatan efisiensi biaya dengan cara mengeliminasi pemborosan (mencapai efisiensi yang tinggi), menciptakan produk yang berkualitas tinggi dan dapat disalurkan secara tepat waktu (JIT) pada konsumen. JIT bermaksud menghasilkan

unit yang diperlukan, dalam jumlah yang diperlukan dan pada waktu yang diperlukan.

Bambang Tjahyadi (2001) mengutip Taiichi Ohno, pencipta JIT, menyatakan bahwa pemborosan dapat diklasifikasikan menjadi 7 (tujuh) kategori, yaitu: (1) Produksi yang berlebihan (*over production*); (2) Persediaan (*inventory*); (3) Transpor (*Transport*); (4) Menunggu (*waiting*); (5) Proses berlebihan (*Excees processes*); (6) Gerakan yang berlebihan (*Excees motion*); (7) *Reject dan rework*. Sumber pemborosan inilah yang perlu dihilangkan dalam perusahaan agar menjadi perusahaan kelas dunia yang efisien dan berdaya saing tinggi.

Untuk mengidentifikasi sumber pemborosan maka yang diidentifikasi terlebih dahulu adalah aktivitas-aktivitas yang menjadi sumber pemborosan. Aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan pengendalian persediaan dibagi menjadi dua, yaitu aktivitas bernilai tambah (*value added activities*) dan aktivitas tidak bernilai tambah (*non value added activities*).

Aktivitas bernilai tambah (*value added activities*) adalah aktivitas yang memberi nilai tambah pada produk yang dihasilkan dan mutlak diperlukan dalam proses manufaktur. Aktivitas tidak bernilai tambah (*non value added activities*) merupakan aktivitas yang tidak diperlukan dan tidak memberi nilai tambah pada produk yang dihasilkan dan dapat dihilangkan tanpa mengurangi mutu produk yang dihasilkan.

Dalam JIT aktivitas tidak bernilai tambah (*non value added activities*) dianggap sebagai aktivitas-aktivitas yang tidak seharusnya menjadi beban para konsumen, sehingga seharusnya dihilangkan dari proses pembuatan produk. Oleh

karena itu jika perusahaan ingin meningkatkan efisiensi produk, maka perusahaan harus berusaha untuk menghilangkan aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah tersebut dengan tetap mempertahankan efisiensi dari aktivitas yang bernilai tambah.

Mengingat pentingnya metode pengendalian persediaan *just-in-time* sebagai salah satu strategi untuk mendapatkan keunggulan dalam pengendalian persediaan bahan baku, maka penulis tertarik untuk melakukan penulisan skripsi dengan judul “PENERAPAN JUST IN TIME SEBAGAI METODE PENGENDALIAN PERSEDIAAN ”.

## **B. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa yang melatar belakangi kemunculan metode *Just In Time* dan dalam kondisi yang bagaimana *Just In Time* diterapkan?
2. Apakah dengan penerapan metode *Just In Time* dalam pengendalian persediaan bahan baku akan mampu meningkatkan efisiensi tanpa mengurangi mutu dari produk yang dihasilkan?
3. Bagaimana perkembangan metode *Just In Time* sebagai metode pengendalian persediaan.

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Untuk mengetahui gambaran yang jelas mengenai metode *Just In Time* dan bagaimana penerapan metode tersebut dalam pengendalian persediaan bahan baku.
2. Untuk mengetahui bagaimana strategi manajemen untuk menekan pemborosan biaya dalam aktivitas pengendalian bahan baku.
3. Untuk memberikan saran perbaikan yang diperlukan.

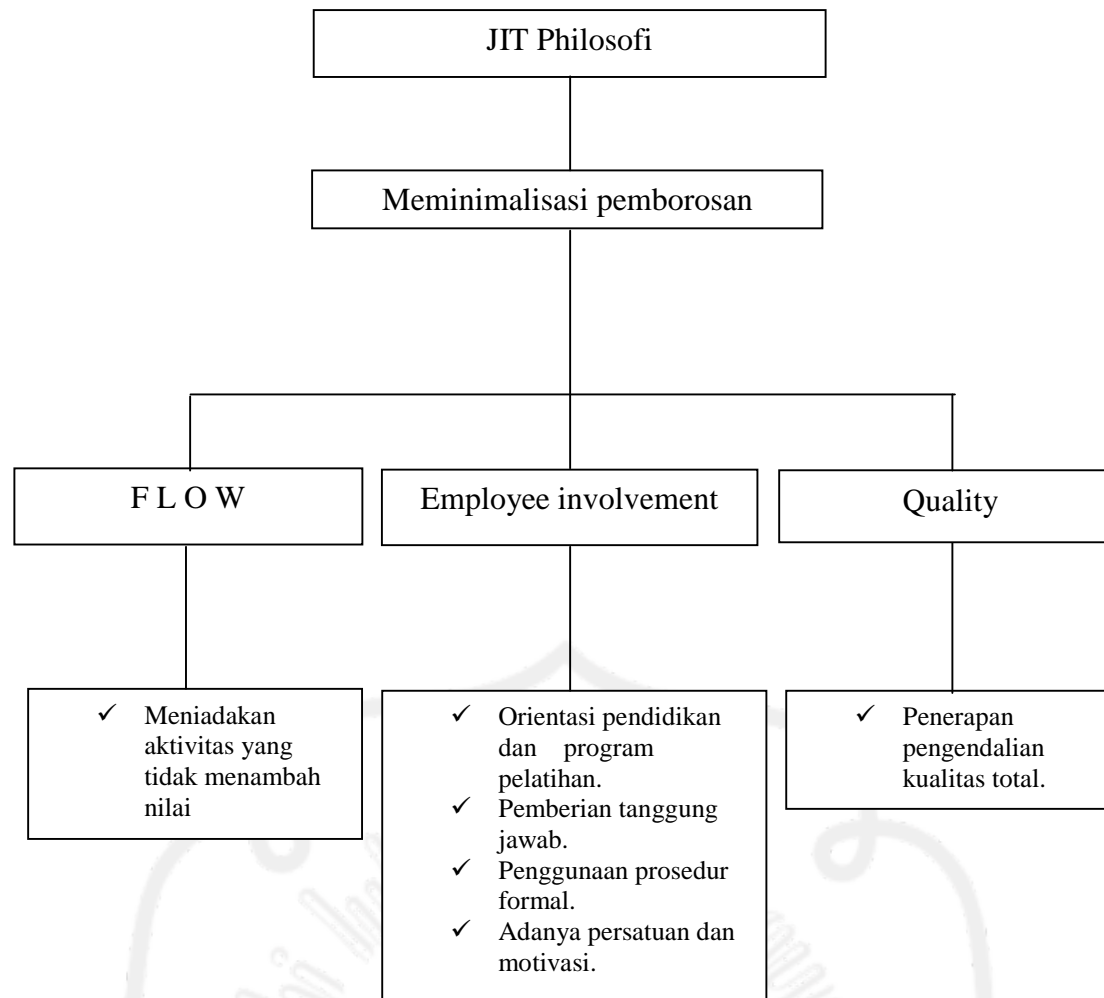
#### **D. MANFAAT PENELITIAN**

1. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan ilmu pengetahuan atau teori yang telah diperoleh selama masa perkuliahan kedalam kondisi atau situasi yang sebenarnya.
2. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan alternatif tindakan bagi manajemen untuk membentuk kebijakan bagi kemajuan perusahaan.
3. Dapat bermanfaat bagi masyarakat bisnis agar lebih mengenal metode *Just In Time*.
4. Dapat berguna bagi pihak-pihak yang membutuhkan serta sebagai pertimbangan dan perbandingan bagi penelitian selanjutnya.

#### **E. KERANGKA PEMIKIRAN**

Tiga komponen dasar JIT yang perlu mendapat perhatian dalam mengurangi pemborosan, yaitu *flow*, *employee involvement*, dan *quality*.

Gambar 1



## F. METODE PENELITIAN

Penulisan skripsi ini disusun berdasarkan studi kepustakaan, yaitu dengan mempelajari pustaka-pustaka (buku-buku, literature, karangan ilmiah) dengan mengumpulkan teori-teori yang relevan mengenai permasalahan yang berhubungan dengan skripsi yang sedang disusun oleh penulis.

## G. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Skripsi ini terdiri dalam enam bab dengan uraian singkat isi dari bab tersebut adalah sebagai berikut :

### Bab I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai gambaran umum dari skripsi yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

### Bab II : PENGENDALIAN PERSEDIAAN

Dalam bab ini akan berisi uraian tentang pengertian dan fungsi pengendalian, pengertian dan jenis persediaan, tujuan pengendalian persediaan, serta teknik-teknik pengendalian persediaan.

### Bab III: SISTEM JUST IN TIME

Bab ini akan berisi tentang pengertian *just-in-time*, tujuan penerapan *just-in-time*, manfaat *just-in-time*, serta komponen-komponen dasar *just-in-time*.

Bab IV: PENERAPAN JUST IN TIME SEBAGAI METODE PENGENDALIAN PERSEDIAAN.

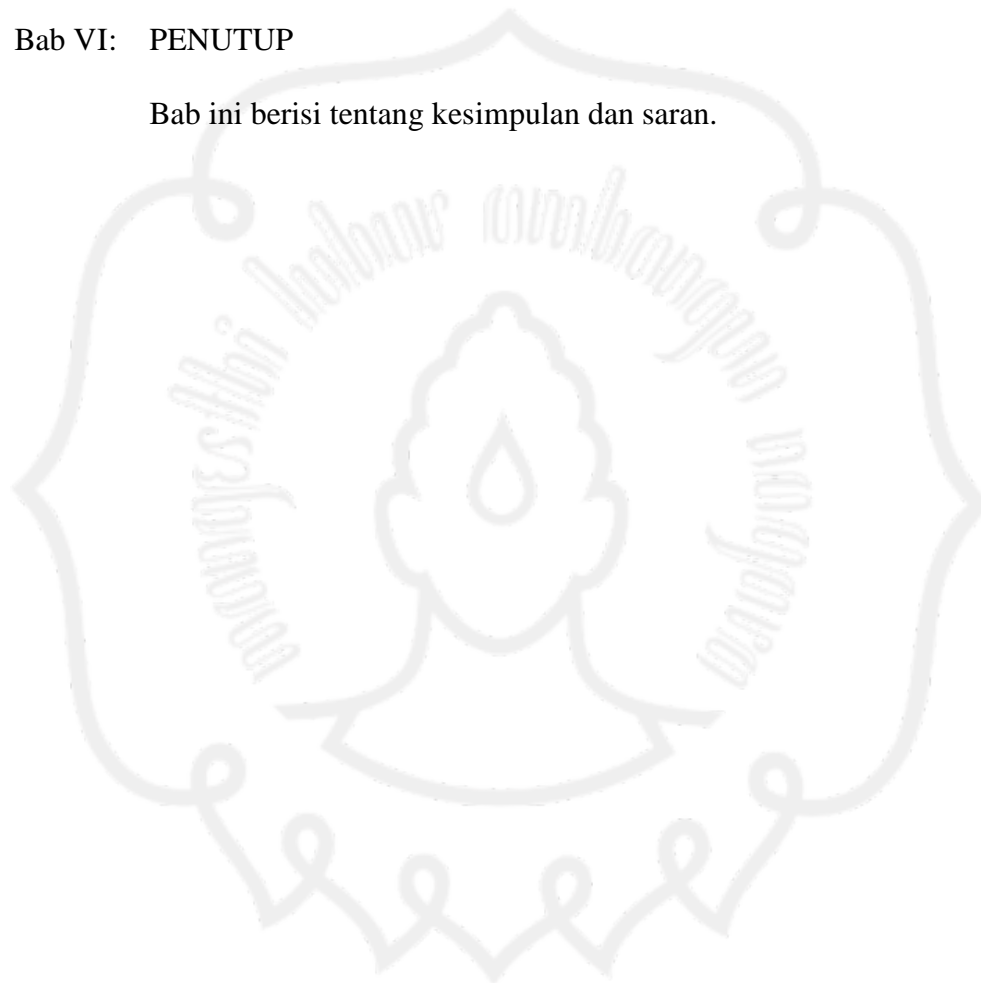
Dalam bab ini akan berisi tentang kondisi-kondisi yang mendukung penerapan *just-in-time*, elemen-elemen kunci *just-in-time*, keunggulan dan kelemahan *just-in-time*, kritik-kritik terhadap *just-in-time*, perbedaan antara filosofi *just-in-time* dengan tradisional, serta perkembangan metode *just-in-time*.

Bab V : PENERAPAN JUST IN TIME DALAM INDUSTRI KECIL

Dalam bab ini berisi mengenai langkah-langkah yang harus dilakukannya, kendala-kendala yang dihadapi, dan realisasi penerapan metode *just-in-time* di masa yang akan datang.

Bab VI: PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.





## BAB II

### PENGENDALIAN PERSEDIAAN

#### PENGERTIAN PENGENDALIAN

Setiap kegiatan mempunyai tujuan tertentu yang ingin dicapai, tujuan tersebut menjadi arah bagi kegiatan yang dilakukan. Untuk mencapai tujuan kegiatan, perlu dilakukan pengendalian. Pengendalian merupakan suatu proses yang berjalan paralel dengan pelaksanaan kegiatan tetapi mempunyai sedikit tenggang waktu antara kegiatan dan tindakan dan pengendaliannya.

Menurut Mulyadi pengendalian adalah usaha untuk mencapai atau mempertahankan suatu keadaan atau kondisi yang diinginkan. Adapun definisi pengendalian menurut Glenn A. Welsch pengendalian dapat diartikan sebagai tindakan yang diperlukan untuk meyakinkan bahwa tujuan, rencana, dan standar sedang tercapai.

#### PENGERTIAN PERSEDIAAN

Persediaan pada dasarnya merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara kontinyu diperoleh, diproses, dan kemudian dijual kembali. Arti persediaan menurut Kieso adalah aktiva yang ditahan untuk dijual atau barang yang akan digunakan atau dipakai dalam produksi.

Menurut Mulyadi (1994) persediaan adalah unsur aktiva yang disimpan dengan tujuan untuk dijual dalam kegiatan bisnis normal atau barang-barang yang akan dikonsumsi dalam pengolahan produk yang akan dijual.

Sedangkan menurut Zaki Baridwan (1992) secara umum bahwa istilah persediaan banyak dipakai untuk menunjukkan barang-barang yang dimiliki untuk dijual kembali atau digunakan untuk memproduksi barang-barang yang akan dijual.

Dalam SAK No. 14 persediaan adalah aktiva yang tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha normal, dalam proses produksi dan atau dalam perjalanan, dalam bentuk bahan atau perlengkapan (*supplies*) untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa.

#### FUNGSI DAN JENIS PERSEDIAAN

Persediaan yang ada didalam perusahaan dapat dibagi menurut beberapa cara. Dilihat dari fungsinya, maka persediaan dapat dibedakan sebagai berikut.

1. *Batch stock* atau *lot size inventory* yaitu persediaan yang diadakan karena kita membeli atau membuat barang-barang atau bahan-bahan dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan saat itu. Dalam hal ini pembelian atau pembuatan dilakukan dalam jumlah yang

besar, sedangkan penggunaan atau pengeluaran dalam jumlah yang kecil, sehingga timbul persediaan.

2. *Fluctuation stock* adalah persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak diramalkan. Dalam hal ini perusahaan mengadakan persediaan untuk dapat memenuhi permintaan konsumen, apabila tingkat permintaan menunjukkan keadaan yang tidak beraturan atau tidak tetap dan fluktuasi permintaan tidak dapat diramalkan. Jadi jika terdapat fluktuasi permintaan, maka persediaan ini sangat dibutuhkan untuk menjaga kemungkinan naik turunnya permintaan.
3. *Anticipation stock* yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau permintaan yang meningkat. Persediaan antisipasi juga dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan diperoleh bahan-bahan, sehingga tidak mengganggu jalannya proses produksi atau menghindari kemacetan produksi.

Dalam perusahaan manufaktur umumnya dikenal empat macam persediaan, keempat macam persediaan tersebut adalah sebagai berikut.

a. Persediaan bahan baku

Persediaan bahan baku yaitu persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi. Barang-barang ini diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari *supplies* atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan yang menggunakannya.

b. Persediaan barang dalam proses

Merupakan persediaan barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dari suatu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses kembali untuk menjadi barang jadi.

c. Persediaan barang jadi

Persediaan barang jadi yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada para pelanggan atau perusahaan lain.

d. Persediaan *supplies*

Merupakan persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian dari barang jadi, misalnya minyak solar, pelumas dan lain-lain.

#### **TUJUAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN**

Dari uraian diatas kita telah menyadari akan pentingnya suatu perusahaan mengadakan persediaan. Disisi lain dengan adanya suatu persediaan saja belumlah cukup bagi suatu perusahaan bila tidak disertai dengan pengawasan dan pengendalian persediaan.

Dari suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh perusahaan sudah barang tentu mempunyai tujuan-tujuan tertentu. Tujuan-tujuan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Menjaga agar jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
2. Menjaga agar supaya pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan sehingga biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari, karena ini akan berakibat biaya pemesanan menjadi besar.

#### TEKNIK-TEKNIK PENGENDALIAN PERSEDIAAN

Pengendalian persediaan mencakup aktivitas-aktivitas penyediaan bahan baku dengan biaya seminimal mungkin. Oleh karena itu setiap aktivitas yang dilakukan tersebut diperlukan teknik-teknik pengendalian persediaan yang dapat digunakan sebagai alat perencanaan dan pengendalian bahan baku.

Teknik-teknik pengendalian persediaan yang lazim digunakan adalah sebagai berikut.

a. *Economical order quantity (EOQ)*

Metode ini menitikberatkan pada pengambilan keputusan untuk memiliki frekuensi pembelian dan kuantitas tiap-tiap pembelian yang paling ekonomis dengan memperhatikan biaya-biaya persediaan (biaya pesan, biaya penyimpanan, dan biaya pembelian) dan tingkat kebutuhan bahan-baku selama satu periode. Konsep dasar metode ini adalah meminimalkan biaya total persediaan yang dikeluarkan dalam menyelenggarakan persediaan bahan baku.

b. *Reorder point (ROP)*

- 1) ROP digunakan untuk menentukan saat atau titik paling tepat dimana harus dilakukan pesanan berikutnya terhadap bahan baku sehingga saat kedatangan bahan baku diatas persediaan pengaman sama dengan nol.
- 2) ROP merupakan suatu tingkat persediaan ketentuan dimana perusahaan yang bersangkutan sudah harus mengadakan pemesanan kembali untuk bahan baku yang dipergunakan.

Ada dua faktor yang akan mempengaruhi besar kecilnya ROP. Adapun kedua faktor tersebut adalah sebagai berikut.

1. Jumlah bahan baku minimal yang harus ada di gudang perusahaan (*safety stock*).
2. Jumlah bahan baku yang diperoleh untuk proses produksi selms waktu tunggu.

c. *Safety Stock (Persediaan Pengaman)*

Persediaan pengaman merupakan persediaan yang dicadangkan sebagai pengaman kelancaran proses produksi. Persediaan pengaman diadakan dengan maksud untuk mengurangi atau menghindari resiko kehabisan bahan baku (*stock out*). Dengan adanya *safety stock* ini diharapkan proses produksi tidak akan terganggu oleh ketidakpastian akan kebutuhan bahan baku.

d. *Just-in-time*

Dibandingkan dengan teknik-teknik pengendalian persediaan yang dibahas sebelumnya (EOQ, ROP, dan *safety stock*) teknik *just-in-time* menggunakan teknik pendekatan yang berbeda dengan ketiga teknik tersebut. Jika *just-in-time* menggunakan pendekatan pengelolaan aktivitas (*activity management*) maka ketiga teknik sebelumnya menggunakan pendekatan pengelolaan biaya (*cost management*).

*Just-in-time* menggunakan pendekatan aktivitas yang intinya adalah pengidentifikasian aktivitas yang dijalankan oleh perusahaan, penentuan nilainya bagi perusahaan dan pemilihan serta pelaksanaan aktivitas yang akan menambah nilai bagi produk yang dihasilkan.

*Just-in-time* lebih dari sekedar teknik untuk menekan tingkat persediaan atau mengurangi waktu produksi. *Just-in-time* adalah suatu filosofi yang dibuat untuk menciptakan suatu produk yang berkualitas paling tinggi dalam keadaan paling efisien. Teknik inilah yang nanti akan coba penulis jabarkan dalam penulisan skripsi ini.

### BAB III JUST IN TIME

#### A. LATAR BELAKANG MUNCULNYA JUST IN TIME

Kemunculan *just-in-time* tidak bias terlepas dari sistem produksi Toyota yang telah disusun dan dilaksanakan di Jepang segera setelah Perang Dunia II. Karena *just-in-time* adalah salah satu metode yang merupakan tiang pendukung dari sistem produksi Toyota selain otonomasi (otomasi dengan sentuhan manusia) (Taiichi Ohno, 1995). Tetapi pada saat itu sistem produksi Toyota ini tidak menarik perhatian industri Jepang, tempat dimana sistem ini pertama kali diperkenalkan.

Pada tahun 1940-an, Toyota Kiichiro yang berada di Jepang sudah sadar akan lemahnya bisnis jika hanya mengandalkan pada dana dan fasilitas dari pemerintah. Bagi Toyota, jika perusahaan-perusahaan Jepang tidak mampu mengimbangi Amerika yang kala itu sangat berjaya di dunia internasional, maka industri Jepang tidak akan bertahan. Krisis minyak (*oil shock*) pada musim gugur di tahun 1973 yang diikuti dengan resesi, telah mempengaruhi pemerintah, bisnis dan masyarakat diseluruh dunia. Ekonomi Jepang jatuh sampai pada tingkat pertumbuhan nol hingga banyak perusahaan rugi. Satu-satunya perusahaan Jepang yang tidak banyak terpengaruh dengan krisis ini adalah Toyota, yang meskipun laba perusahaan menurun, namun pendapatan yang diperoleh selalu lebih besar pada tahun 1975, 1976, dan 1977 dibandingkam perusahaan lain. Kokohnya Toyota Motor membuat orang ingin tahu apa yang terjadi dibalik perusahaan Toyota dan sistem apa yang diterapkan disana.

Para manajer Jepang yang terbiasa dengan inflasi dan laju pertumbuhan yang tinggi tiba-tiba dihadapkan pada tingkat pertumbuhan nol persen dan dipaksa menangani penurunan produksi. Selama krisis ekonomi inilah mereka untuk pertama kali mengetahui hasil yang dicapai oleh Toyota dan usahanya yang tidak kenal lelah untuk menghilangkan pemborosan.

Pada masa itulah, konsep *Just-in-time* (JIT) yang merupakan bagian dari sistem produksi Toyota (*Toyota production system*) pertama kali diperkenalkan pada dunia. Taiichi Ohno, penemu konsep ini mengemukakan bahwa *just-in-time* merupakan suatu rangkaian proses produksi dimana suku cadang yang diperlukan untuk perakitan tiba pada ujung lini rakit pada waktu yang diperlukan. Konsep ini timbul karena Mr. Taiichi merasa bahwa proses produksi perusahaan-perusahaan Jepang sebelumnya dipenuhi dengan berbagai pemborosan.

Ide *just-in-time* juga muncul akibat adanya pemikiran bahwa sistem produksi asal ala Amerika yang *konvensional* meskipun telah berjalan dengan baik dalam waktu yang lama ternyata tidak menguntungkan. Apalagi disaat pertumbuhan ekonomi nol.

Sistem *konvensional* atau yang biasa disebut sistem manufaktur tradisional mengatur jadwal produksinya berdasarkan pada peramalan kebutuhan di masa yang akan datang. Padahal tidak ada seorangpun yang dapat memprediksi masa yang akan datang dengan pasti walaupun ia memiliki pemahaman yang sempurna tentang masa lalu dan memiliki insting yang tajam terhadap kecenderungan yang terjadi di pasar.

Produksi berdasarkan prediksi terhadap masa yang akan datang dalam sistem tradisional memiliki resiko kerugian yang lebih besar karena *over* produksi daripada produksi yang berdasarkan permintaan sesungguhnya. Oleh karena itu muncul ide *just-in-time* yang hanya memproduksi apa bila ada permintaan. Suatu proses produksi hanya akan berproduksi apabila diisyaratkan oleh proses berikutnya. Sebagai akibat pemborosan dapat dihilangkan dalam skala besar, yaitu berupa perbaikan kualitas dan biaya produk yang lebih rendah. Kedua hal tersebut menjadikan perusahaan lebih kompetitif.

## B. PENGERTIAN JUST IN TIME

*Just-in-time* merupakan filosofi manufaktur maju yang dalam proses produksinya ditarik ke dalam tindakan agar menghasilkan out put yang sesuai dengan jenis, jumlah, waktu dan spesifikasi yang diinginkan pelanggan, sehingga biaya operasional dapat dieliminasi seminimal mungkin dan menuju persediaan mendekati nol (*zero inventory*), karena filosofi *just-in-time* menganggap bahwa persediaan merupakan sumber pemborosan (Acmad Tjahjono, 2002). Dalam konsep *just-in-time* bahan baku dan suku cadang dibeli dan diproduksi sebanyak yang dibutuhkan dan pada saat yang tepat pada setiap tahap proses produksi.

Prinsip dasar *just-in-time* adalah meningkatkan kemampuan perusahaan secara terus menerus untuk merespon perubahan dengan meminimalisasi pemborosan. Terdapat 4 aspek pokok dalam konsep *just-in-time* (Supriyono, 1994).

Semua aktivitas yang tidak bernilai tambah terhadap produk atau jasa harus dieliminasi. Aktivitas

yang tidak bernilai tambah meningkatkan biaya yang tidak perlu, misalnya persediaan sedapat mungkin nol.

Adanya komitmen untuk selalu meningkatkan mutu yang lebih tinggi. Komitmen diperlukan agar dapat mengerjakan sesuatu yang benar (*doing the things right*) sehingga rusak dan cacat sedapat mungkin nol, tidak memerlukan lagi waktu dan biaya untuk mengerjakan kembali produk cacat.

Selalu diupayakan penyempurnaan yang berkesinambungan (*continuitas improvment*) dalam meningkatkan efisiensi kegiatan. Komitmen ini merupakan salah satu upaya agar dihasilkan produk bermutu tinggi dan berbiaya rendah.

Menekan pada penyederhanaan aktivitas dan meningkatkan pemahaman terhadap aktivitas yang bernilai tambah. Komitmen ini sekaligus dapat membantu pengidentifikasian aktivitas yang tidak bernilai tambah sehingga aktivitas ini dapat dieliminasi.

Dalam penelitian Shita Lusi Wardani (2000) *just-in-time* merupakan konsep manajemen yang difokuskan pada usaha pelaksanaan proses produksi tanpa aada pemborosan melalui penyederhanaan proses produksi. Penerapan konsep ini dapat kita lihat pada usaha peniadaan atau minimalisasi jumlah persediaan sehingga biaya persediaan yang ditanggung perusahaan akan optimal. Fokus pada persediaan bahan baku barang dalam proses produksi akan berakibat pada pengurangan biaya persediaan dan masalah-masalah yang berkaitan dengan inefisiensi.

Praktek *just-in-time* disuatu perusahaan dibagi kedalam empat dimensi berikut ini.

1. *Kanban system* yaitu sistem informasi sederhana yang digunakan oleh setiap pusat kegiatan untuk memberi tanda kepada pemasok agar segera melakukan pengiriman bahan yang dibutuhkan untuk suatu kegiatan proses produksi. Sistem ini digunakan sebagai salah satu cara pengawasan pengadaan bahan baku.
2. Pengurangan *Lot size*. *Lot size* adalah jumlah pemesanan bahan pada setiap periode pesan. Pengurangan *lot size* dilakukan sebagai salah satu cara untuk meminimalisasi persediaan dan meningkatkan fleksibilitas.
3. Proses Penjadwalan (*Schedulling*), meliputi penjadwalan terhadap perencanaan pengadaan bahan baku yang disesuaikan dengan pelaksanaan proses produksi. Tujuannya untuk mempermudah penentuan saat bahan baku dibutuhkan dan pemesanan bahan harus segera dilakukan.
4. Pengurangan *set up time*. Pengurangan dilakukan agar waktu yang diperlukan untuk menyiapkan proses produksi dapat minimal. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan waktu yang terbuang.

Sedangkan dalam penelitian I Made Warsa (1999) dikatakan bahwa *just-in-time* sesungguhnya adalah suatu filosofi yang berfokus pada usaha-usaha untuk mengurangi inefisiensi atau pemborosan (*waste*). Beberapa pokok pemikiran dalam filosofi *just-in-time* adalah sebagai berikut.

- a. Semua pemborosan tidak menambah nilai baik bagi konsumen maupun perusahaan. Oleh karena itu harus dieliminasi atau paling tidak dikurangi.
- b. *Just-in-time* ibaratnya suatu proses tanpa akhir, tetapi memberikan langkah-langkah ke arah yang lebih baik. Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin, hari esok lebih baik dari hari ini, dan seterusnya. Jadi yang ditekankan adalah perbaikan yang berkesinambungan.
- c. Persediaan adalah pemborosan, karena dengan menyimpan persediaan berarti ada resiko barang rusak dan usang, menanggung beban penggudangan, tenaga kerja, asuransi, bunga modal dan lain sebagainya.
- d. Bahwa waktu dan ruang adalah sumber yang sangat potensial untuk menimbulkan pemborosan-pemborosan.

Jadi segala sesuatu yang merupakan pemborosan harus dapat dieliminasi paling tidak dikurangi di setiap area aktivitas organisasi perusahaan dengan mempergunakan peralatan, barang, tenaga kerja, seperlunya saja dalam mencukupi tujuan perusahaan.

*Just-in-time* dapat diterapkan dalam berbagai bidang fungsional perusahaan seperti misalnya pembelian, produksi, distribusi, administrasi dan sebagainya. Namun bidang fungsional yang telah banyak menerapkan *just-in-time* adalah pembelian dan produksi.

Pembelian *just-in-time* adalah sistem pembelian yang tepat waktu dan jumlah, sehingga barang tersebut dapat segera diterima untuk memenuhi permintaan (perusahaan dagang) atau untuk segera



digunakan (perusahaan manufaktur), dengan demikian barang tersebut tidak perlu disimpan digudang atau persediaan nol (Supriyono, 1994). Produksi *just-in-time* adalah produksi yang tepat waktu dan jumlah, sehingga lini produksi hanya memproduksi sejumlah yang diperlukan oleh tahap-tahap berikutnya atau sesuai dengan permintaan pembeli. Pembelian *just-in-time* dapat diterapkan oleh berbagai jenis perusahaan, namun produksi *just-in-time* hanya diterapkan untuk perusahaan pemanufakturan (Supriyono, 1994).

### C. TUJUAN DAN MANFAAT JUST IN TIME

Pada dasarnya sistem *just-in-time* mempunyai enam tujuan. (Achmad Tjahjono, 2002).

1. Mengintegrasikan dan mengoptimalkan setiap langkah dalam proses *manufacturing*.
2. Menghasilkan produk berkualitas sesuai dengan keinginan pelanggan.
3. Menurunkan biaya pengolahan secara terus menerus.
4. Menghasilkan produk hanya berdasarkan permintaan pelanggan.
5. Mengembangkan dan mempertahankan fleksibilitas *manufacturing*.
6. Mempertahankan komitmen yang tinggi untuk bekerjasama dengan pemasok dan pelanggan.

Dengan tujuan tersebut maka sasaran utama yang harus dicapai oleh sistem produksi ini adalah peniadaan persediaan dalam pabrik (*zero inventories*), meniadakan produk cacat (*zero defect*), serta peniadaan gangguan pada jadwal produksi (*zero schedule interruptions*) dapat tercapai.

Sesuai dengan sasaran utama sistem *just-in-time*, maka sistem ini tidak sekedar menerapkan *kanban*, penjadwalan bahan baku atau sistem perencanaan produksi. Namun *just-in-time* merupakan filosofi manajemen global yang disebut dengan peningkatan terus menerus (*continuous improvement*) dalam semua fase operasi perusahaan. Filosofi ini berfokus pada upaya menghasilkan produk dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan konsumen pada tempat dan waktu yang tepat. Di bawah filosofi *just-in-time* segala sesuatu yang tidak memberikan nilai tambah pada produk merupakan pemborosan yang seharusnya dieliminasi.

Manfaat yang dapat diperoleh dengan penerapan *just-in-time* dalam perusahaan adalah sebagai berikut (Achmad Tjahjono, 2002).

1. *Just-in-time* memungkinkan pengurangan persediaan. Dengan meningkatkan jumlah produk yang akan dihasilkan dalam tiap batch (*lot size*), manfaat pertama yang dapat dirasakan adalah berkurangnya jumlah persediaan bahan yang harus dikendalikan. *Just-in-time* memungkinkan pengurangan persediaan baik bahan baku, barang setengah jadi maupun produk jadi.
2. Peningkatan pengendalian mutu memperkecil jumlah produk yang cacat (*scrap*). Pendapat ini juga didukung oleh Vokurka dan Davis (1996) bahwa dengan menerapkan *quality improvement* maka akan mengurangi produk yang cacat.
3. Penghematan tenaga kerja karena tidak perlu mengulangi produk yang tidak sempurna (*rework*).
4. Penghematan bahan baku.
5. Karena terbatasnya produk yang dihasilkan pada tiap lot, kesalahan yang dilakukan dapat cepat diketahui, dan umpan balik dapat segera diberikan kepada pekerja.

6. Kepekaan pekerja meningkat terhadap masalah-masalah yang dihadapi dan penyebabnya, serta dapat diperbandingkan dengan sistem produksi yang diterapkan di negara-negara barat dengan jumlah produk yang besar, dalam sistem produksi dengan lot yang kecil penyebab timbulnya masalah lebih mudah dikenali. Situasi ini dapat menimbulkan gagasan-gagasan untuk :
  - a. Meningkatkan pengaturan kerja (*work flow*), misalnya pengaturan tempat bahan dan suku cadang demi kelancaran produksi dan sebagainya.
  - b. Mengatur kembali jadwal demi peningkatan efisiensi.
7. Laju keluaran lebih lancar.
8. Jumlah persediaan dan pekerja lebih kecil. Penghematan biaya secara tidak langsung, terutama biaya bunga bank untuk menimbun persediaan, biaya ruang dan peralatan untuk menyimpan persediaan, upaya pengendalian persediaan dan sebagainya.

#### D. KOMPONEN DASAR JUST IN TIME

Dalam penelitian I Made Narsa (1999) dikatakan bahwa tiga komponen dasar *just-in-time* yang perlu mendapat perhatian dalam mengurangi pemborosan adalah sebagai berikut.

##### 1. *Flow*

Waktu dan ruang adalah penyebab terjadinya pemborosan. Oleh karena itu penataan terhadap arus aktiva akan meniadakan aktivitas-aktivitas yang tidak menambah nilai. Dalam sistem manufaktur misalnya, penataan tata letak pabrik tidak lagi model departemental melainkan disusun dengan model *cellular* (sel), jadi seperti pabrik dalam pabrik. Dalam hubungannya dengan pengadaan barang, misalnya menjalin hubungan kontraktual dengan pemasok merupakan upaya untuk mengurangi pergerakan yang tidak efisien. Perusahaan yang menerapkan *just-in-time* bekerja dalam suatu hubungan kerjasama jangka panjang dengan pemasok barang. Kerjasama tersebut difokuskan pada tiga hal yaitu mengurangi jumlah *supplier*, menggunakan *supplier* yang secara geografis dekat, dan meningkatkan kualitas hubungan yang baik dan sehat dengan *supplier* atau pemasok. Kerjasama antar perusahaan dengan pemasok ini diwujudkan dalam suatu kontrak yang berisi spesifikasi, kualitas dan harga yang ditargetkan dari barang yang dibeli. Pemasok dapat tetap memiliki kontrak tersebut apabila ia dapat memenuhi spesifikasi, kualitas, dan harga yang ditentukan dan dapat mengirimkan barang yang diminta tepat pada waktunya.

##### 2. *Employee involvement*

*Just-in-time* sangat dipengaruhi oleh aspek sumberdaya manusia. Banyak perusahaan sukses dalam menerapkan sistem *just-in-time* karena telah melatih sumberdaya manusianya, sehingga memiliki keahlian yang mendukung tugasnya memberikan tanggungjawab, mengkoordinasi, serta memotivasi sumberdaya manusianya. Penggunaan kemampuan manusia yang tidak optimal merupakan salah satu bentuk pemborosan. Oleh karena itu dalam sistem *just-in-time* diusahakan untuk memanfaatkan seoptimal mungkin kemampuan kreativitas dari sumberdaya manusia, pemasok, dan lain sebagainya, sehingga dapat memberikan dukungan terhadap perbaikan perusahaan. Dalam sistem *just-in-time* terdapat suatu standar mengenai bagaimana suatu tugas harus dikerjakan. Standarisasi terhadap komponen dan metode kerja yang digunakan merupakan suatu hal yang penting karena standarisasi akan mengurangi variasi



terhadap prosedur pelaksanaan pekerjaan yang dapat menimbulkan *inefisiensi*. Dengan demikian melalui standarisasi dapat dicapai produktivitas yang tinggi dengan persediaan yang rendah yang merupakan salah satu standarisasi metode kerja *just-in-time*.

Jika terdapat suatu usulan perbaikan, maka akan dibuat standar yang baru. Dari pernyataan tersebut terlihat bahwa kreativitas dan keterbukaan terhadap perubahan sangat diperlukan, tetapi kreativitas tersebut harus disesuaikan dengan kerja kelompok dan disiplin sehingga diperoleh produk dengan kualitas tinggi yang konsisten, dengan kualitas yang makin meningkat. Untuk mendapatkan kepercayaan, partisipasi dan dukungan dari seluruh sumberdaya manusia ada beberapa hal yang harus dilakukan.

- a. Sumberdaya manusia harus diyakinkan bahwa perbaikan tidak akan menyebabkan mereka kehilangan pekerjaannya.
- b. Orientasi pendidikan dan program pelatihan harus ada sehingga sumberdaya manusia dapat memahami tujuan dan kebijaksanaan perusahaan. Sumberdaya manusia juga harus diberi kesempatan untuk meningkatkan kemampuannya untuk ikut berpartisipasi dalam aktivitas perbaikan perusahaan.
- c. Sumberdaya manusia harus diberi beban tanggungjawab yang lebih besar sebagai pembuat keputusan.
- d. Penggunaan prosedur formal untuk meningkatkan pengalaman dan pengetahuan.
- e. Sumberdaya manusia harus disatukan, dan semangat kelompok yang sehat harus dipupuk.

### 3. *Quality*

Sistem *just-in-time* membutuhkan suatu aliran kegiatan yang rata dan seimbang, yang bergerak melalui seluruh rantai yang memberikan nilai tambah (*value chain*). Untuk mewujudkannya penyebab gangguan terhadap skedul harus dihilangkan. Salah satu gangguan terhadap skedul adalah masalah kualitas, sehingga perlu diterapkan pengendalian kualitas total yang melibatkan tiap departemen dan seluruh sumberdaya manusia dalam perusahaan.

Dalam perusahaan yang menerapkan *just-in-time*, setiap orang memiliki konsumen terdekat, yaitu orang atau bagian atau unit berikutnya yang mempergunakan barang atau jasa yang dihasilkan oleh orang tersebut. Jika setiap orang berpikir untuk selalu memuaskan konsumennya maka segala bentuk pemborosan dapat dihindari.

**BAB IV**  
**PENERAPAN JUST IN TIME SEBAGAI METODE PENGENDALIAN PERSEDIAAN**

**A. KONDISI-KONDISI YANG MENDUKUNG PENERAPAN JUST IN TIME**

Untuk dapat menerapkan metode *just-in-time* suatu perusahaan harus memiliki kondisi-kondisi sebagai berikut (Mare J. Schiederjans, 1993).

1. Manajemen biaya total yang efektif

Manajemen biaya digunakan untuk mengembangkan dan melakukan berbagai aktivitas dalam mencapai suatu tujuan keuntungan khusus, mengevaluasi hasil-hasil dan mengambil tindakan tepat yang diperlukan. Sistem manajemen biaya total merupakan metode manajemen biaya yang digunakan oleh suatu perusahaan yang bermanfaat untuk pembuatan keputusan, perencanaan, dan pengendalian dalam produksi produk baru yang sesuai dengan permintaan pembeli dengan biaya yang rendah, untuk membantu mengurangi yang ada dengan mengeliminasi pemborosan.

2. Terselenggaranya teknologi informasi yang baik

Teknologi informasi yang baik merupakan teknologi informasi yang mampu menyajikan data tepat waktu, akurat dan relevan. Perkembangan teknologi yang pesat menyebabkan perubahan besar di berbagai bidang kehidupan manusia. Dalam dunia bisnis pemanfaatan teknologi informasi menyebabkan perubahan persaingan, produksi, pemasaran, dan pengelolaan sumberdaya manusia. Berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam proses produksi dapat segera dipenuhi dengan adanya teknologi informasi. Untuk itu perusahaan dituntut memiliki teknologi informasi yang memadai, sehingga dapat memperoleh informasi yang cepat dan tepat bagi pengembangan perusahaan.

3. Keahlian sumberdaya manusia yang handal

Dalam menerapkan *just-in-time* diusahakan adanya sumberdaya manusia yang berkualitas tinggi. Tenaga kerja yang diperlukan adalah tenaga kerja multifungsi yang dapat menangani berbagai perusahaan, karena pekerja diberi tanggungjawab untuk mengawasi arus kerja dan pengembangan kualitas produksi. Jika kualitas karyawannya baik, maka dengan sendirinya dapat membantu meningkatkan kualitas produk.

4. Hubungan perusahaan dengan pihak luar

Hubungan perusahaan dengan pihak luar dibagi menjadi dua, yaitu hubungan dengan pemasok dan hubungan dengan konsumen. Hubungan dengan pemasok bertujuan untuk menjamin persediaan yang tepat waktu, sedangkan hubungan dengan konsumen akan membantu manajer dalam menentukan jumlah produksi dan spesifikasi produk.

Lingkungan produksi yang terpusat

Apabila penyediaan bahan baku dilakukan tepat waktu diharapkan mampu memperlancar arus produksi. Oleh karena itu, untuk menerapkan *just-in-time* diusahakan agar jarak antara pemasok dan perusahaan tidak terlalu jauh, sehingga dapat memudahkan penyediaan bahan baku yang diperlukan.

Fleksibilitas produksi dan pemasok

Produksi *just-in-time* berarti memproduksi barang yang diperlukan, dalam jumlah yang diperlukan, pada waktu diperlukan, sehingga perusahaan harus mempertahankan aliran produk secara berkesinambungan di dalam pabrik untuk menyesuaikan diri secara fleksibel terhadap perubahan permintaan. Kondisi pasar yang konstan atau relatif stabil sangat mendukung diterapkannya *just-in-time*, karena pemasok dapat mengetahui kebutuhan produk yang diperlukan oleh perusahaan.

*Mass production*

Metode *just-in-time* digunakan dalam *mass production* atau produksi massal, sehingga pihak perusahaan dan *supplier* dapat memprediksi setiap kebutuhan yang diperlukan. Dalam berproduksi secara massal pihak *supplier* diharapkan dapat memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan perusahaan dalam setiap proses produksi. Jika perusahaan menggunakan sistem *job order*, maka metode *just-in-time* sulit untuk memprediksi setiap kebutuhan yang diperlukan dalam proses produksi.

## B. ELEMEN-ELEMEN KUNCI JUST IN TIME

Menurut Ray H. Garrison & Eric W. Noreen (1995) terdapat lima elemen dalam *just-in-time*.

### 1. Jumlah pemasok yang terbatas

Agar sukses dalam menjalankan metode *just-in-time*, sebuah perusahaan harus belajar untuk mengandalkan beberapa pemasok yang dipercaya, dan mampu mengirimkan frekuensi pengiriman dalam lot-lot kecil. Akibatnya, dalam satu hari mungkin pemasok bisa mengirim barang-barang sampai beberapa kali ke perusahaan.

Pemasok yang tidak bisa diandalkan dan tidak dapat memenuhi jadwal pengiriman atau pemasok yang mengantar barang yang cacat sebaiknya tidak digunakan, karena dapat mengganggu persediaan perusahaan ketika *just-in-time* digunakan.

### 2. Memperbaiki tata letak ruang

Untuk menerapkan *just-in-time* dengan baik sebuah perusahaan harus memperbaiki garis-garis alur atau *flow lines* pabrik dalam perusahaan itu sendiri. Sebuah garis alir (*flow lines*) merupakan garis fisik yang diambil oleh suatu produk, karena ia bergerak melalui proses manufaktur dari penerimaan bahan baku ke pengiriman barang-barang yang sudah sempurna.

Dalam *just-in-time*, semua mesin dibutuhkan untuk membuat suatu produk khusus yang sering dibawa bersama dalam satu lokasi. Pendekatan ini agar tata letak ruang menciptakan suatu pabrik individual "mini" untuk setiap bagian produk. Hal ini sering kali mengacu pada suatu *focused factory* (pabrik terpusat) atau seperti "suatu pabrik di dalam pabrik".

Sel pabrik juga merupakan bagian dari garis alir produk *just-in-time*. Dalam sebuah sel pekerja mengoperasikan beberapa macam mesin. Rancangan tata letak ruang dalam *just-in-time* biasanya berbentuk putaran V. Hakekat bentuk putaran V telah bahwa pintu masuk dan keluar *line* berada pada posisi yang sama. Keuntungan terbesar dan terpenting adalah fleksibilitasnya untuk menambah atau mengurangi jumlah pekerja yang diperlukan, bila harus menyesuaikan diri terhadap perubahan jumlah produksi (perubahan permintaan). Ini dapat dicapai dengan menambah atau mengurangi jumlah pekerja pada daerah sebelah dalam dari tempat kerja berbentuk V tersebut.

### 3. Pengurangan waktu *setup*

*Setup* meliputi aktivitas-aktivitas pergerakan bahan, perubahan tata letak mesin, menyetting peralatan dan tes-tes yang dilakukan terus menerus. Semua itu harus diselenggarakan ketika produksi harus diubah dari membuat satu tipe barang ke tipe lainnya. Pengurangan waktu *setup* dapat dilakukan dengan cara menerapkan tata letak ruang yang lebih rapi (misalnya bentuk V).

### 4. Cacat nol dan *just-in-time*

Unit-unit yang cacat menimbulkan masalah yang besar dalam lingkungan *just-in-time*. Jika ada barang-barang yang cacat dalam sebuah order yang sudah diselesaikan, perusahaan harus mengirimkan order itu kurang dari jumlah yang telah disepakati, atau perusahaan harus mulai kembali seluruh proses produksi hanya untuk membuat satu unit. Hal ini menimbulkan kelambatan dalam pengiriman barang dan dapat menghambat proses pemesanan lainnya. Perusahaan yang menerapkan *just-in-time* berusaha untuk memenuhi tujuan cacat nol tersebut. Walaupun hal itu mungkin sulit untuk dicapai, tetapi setidaknya perusahaan bisa mendekati tujuan tersebut.

#### 5. Pekerja yang fleksibel

Para pekerja dalam *just-in-time* harus mempunyai banyak keahlian dan fleksibel. Pekerja yang ditugaskan dalam garis alur produksi *just-in-time*, diharapkan dapat mengoperasikan seluruh peralatan yang ada. Selain itu para pekerja diharapkan dapat melakukan perbaikan-perbaikan kecil dan melakukan pemeliharaan alat kerja ketika mereka menganggur atau tidak bekerja. Kontrasnya, pada perakitan konvensional seorang pekerja mengerjakan sebuah tugas yang mudah sepanjang waktu setiap hari, dan semua pemeliharaan kerja dilakukan oleh kru khusus pemeliharaan.

### C. KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN JUST IN TIME

Penggunaan metode *just-in-time* memberikan beberapa keunggulan dalam suatu perusahaan, diantaranya adalah sebagai berikut.

#### 1. Mengurangi biaya tenaga kerja sebagai akibat adanya pengurangan kegiatan

Dalam suatu proses produksi, proses pertama langsung digunakan oleh proses berikutnya sehingga tidak memerlukan persediaan. Biaya tenaga

kerja yang dikeluarkan untuk menangani persediaan menjadi berkurang karena adanya pengurangan kegiatan.

#### 2. Mengurangi persediaan

Pengurangan persediaan dilakukan dengan pembelian dalam jumlah, kualitas, dan waktu yang tepat dengan kebutuhan produksi. Persediaan yang minimum akan menyebabkan biaya penanganan dan biaya penyimpanan persediaan menjadi lebih kecil.

#### 3. Mengurangi resiko kerusakan

Penggunaan sistem otonomasi merupakan suatu mekanisme untuk mencegah diproduksinya produk rusak atau cacat. Mesin otonom adalah suatu mesin yang diberi alat penghenti otomatis bila ada produk cacat. Dalam *just-in-time* hampir semua mesin bersifat otonom sehingga produksi masal barang cacat dapat dicegah dan kerusakan mesin di cek secara otomatis.

#### 4. Peningkatan kualitas produk

Jika dalam proses produksi dihasilkan suatu produk yang tanpa cacat, diharapkan perusahaan tersebut mempunyai kualitas produk yang baik. Kualitas merupakan ukuran relatif kebaikan, sehingga bila suatu perusahaan menghasilkan suatu produk yang baik dan tanpa cacat maka produk tersebut mempunyai kualitas yang baik.

Selain terdapat keunggulan dari penerapan metode *just-in-time* juga terdapat beberapa kelemahan, diantaranya adalah sebagai berikut.

#### 1) Kesulitan mencari pemasok

Faktor-faktor yang menyebabkan perusahaan kesulitan mencari pemasok antara lain adanya infrastruktur yang tidak memadai, misalnya sarana komunikasi yang tidak lancar akan menghambat penyampaian pemesanan barang dan sarana jalan yang tidak memadai akan mengakibatkan pesanan tidak dapat sampai di perusahaan tepat pada waktunya.

Pemasok yang dikehendaki oleh perusahaan dalam menerapkan *just-in-time* adalah pemasok yang mampu menyediakan bahan baku dalam jumlah, kualitas, dan waktu yang sesuai dengan permintaan produksi. Selain itu, perusahaan akan lebih baik lagi jika dapat memperoleh pemasok yang lokasinya berdekatan dengan lokasi pabrik.

#### 2) Tingginya biaya pengiriman

Biaya pengiriman akan lebih mahal jika sering terjadi pengiriman dalam ukuran kecil, meskipun besar kecilnya biaya transportasi juga dipengaruhi oleh jauh dekatnya jarak antara pemasok ke lokasi pabrik perakitan dan jenis fasilitas transportasi yang digunakan. Dalam banyak hal, kenaikan biaya pengiriman dapat menjadi hambatan penyerahan komponen ke pabrik perakitan.

3) Kesulitan menghadapi perubahan permintaan

Metode *just-in-time* biasanya menangani permintaan dalam jumlah kecil. Perusahaan yang menerapkan *just-in-time* sangat dipengaruhi oleh permintaan yang stabil, sehingga perusahaan dapat menyediakan permintaan secara tepat waktu. Jika permintaan pasar berfluktuatif maka perusahaan sulit untuk menghasilkan barang. Kesulitannya yaitu pihak *supplier* tidak dapat menyediakan bahan baku yang diperlukan perusahaan, jika kebutuhan perusahaan selalu berubah-ubah.

4) Tuntutan sumberdaya manusia yang multifungsi

Perusahaan yang menerapkan *just-in-time* menuntut adanya pekerja yang multifungsi, sehingga pekerja dapat mengoperasikan berbagai macam mesin serta melakukan pemeliharaan terhadap mesin tersebut. Oleh karena itu perusahaan perlu mengadakan pelatihan terhadap karyawan.

Waktu yang diperlukan untuk pelatihanpun relatif lama. Apalagi bila pekerja sudah menjadi pekerja multifungsi, tentu biaya gaji yang dimintanya akan lebih banyak. Hal itulah yang menyebabkan perusahaan akan mengeluarkan biaya yang cukup besar.

5) Perlengkapan teknologi yang membutuhkan biaya besar

Perusahaan yang ingin menerapkan *just-in-time* pada kegiatan usahanya memerlukan biaya yang besar, terutama dalam pemakaian teknologi maju seperti komputerisasi. Perusahaan yang tidak didukung oleh sistem informasi yang dikelola dengan baik, sulit untuk mengharapkan komunikasi yang cepat, dan pengambilan keputusan yang tepat dan cepat dari pihak yang terlibat. Dalam keadaan demikian maka konsep *just-in-time* tidak dapat diterapkan secara tepat.

#### D. KRITIK-KRITIK TERHADAP JUST IN TIME

Pada umumnya kritik terhadap *just-in-time* meliputi tiga hal penyebab terganggunya proses produksi.

1. Mesin

Masalah yang berkaitan dengan mesin meliputi kerusakan mesin dan keandalan mesin untuk menghasilkan kualitas produksi yang kualitasnya dapat diterima.

2. Proses

Masalah yang berkaitan dengan proses menyangkut optimalisasi dan pengendalian produksi.

3. Ukuran *lot size*

Konsep *just-in-time* membuat produk yang beraneka ragam dalam jumlah sedikit, sedangkan dalam produksi asal memproduksi sebanyak item yang sama (*economic lot size*).

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, pendekatan *just-in-time* menggunakan tindakan pencegahan yang dilakukan sejak awal proses, yaitu sebelum bahan baku di proses. Tindakan pencegahan tersebut adalah sebagai berikut.

1. *Total productive maintenance* atau *total preventive maintenance*

Tindakan untuk menjaga agar kualitas produk tetap prima adalah dengan memelihara mesin sebaik mungkin dengan cara pemeliharaan *preventive* yang sistematis, agar kondisi dan kinerja mesin menjadi lebih tinggi serta memprediksi kapan waktu pergantian suku cadang atau kapan harus melakukan perbaikan mesin agar kualitas produk tetap terjaga. Dengan memberikan



perhatian yang lebih baik pada proses pemeliharaan, maka sebagian besar permasalahan yang berkaitan dengan kemacetan atau kerusakan mesin dapat dihindari.

## 2. *Statistical process control* (SPC)

Permasalahan seputar proses dapat diatasi dengan memahami proses secara menyeluruh serta mengoptimalkan dan mengendalikan proses dengan metode statistik. SPC didasarkan pada dasar yang relatif sederhana, walaupun bentuk analisisnya agak kompleks. SPC mengatakan bahwa produk yang meninggalkan proses produksi yang manapun dapat menunjukkan dua macam tipe penyimpangan atau variasi dari spesifikasi desainnya. Penyimpangan pertama melekat dalam proses dan mengalami asumsi bahwa proses mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasinya. Seharusnya tidak akan menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi. Variasi ini disebut “alami” atau “tidak ditetapkan” karena tidak ada penyebab yang diketahui atau spesifik darinya. Tipe penyimpangan kedua disebut “variasi yang ditetapkan” karena penyebab spesifik, misalnya peralatan pemotongan yang aus atau terdapat kesalahan dalam pemasangan mesin.

## 3. *Setup* pabrik

*Just-in-time* berusaha membuat keanekaragaman menjadi fleksibel karena tidak ada satu perusahaanpun yang dapat tetap *survive* bila hanya memproduksi satu macam produk yang sama, baik warna maupun komponennya. Cara yang ditempuh adalah dengan melakukan *setup* pabrik sedemikian rupa sehingga perubahan dapat dilakukan dengan cepat dengan biaya yang murah, sehingga waktu *setup* bukan lagi merupakan faktor penghambat dan dimungkinkan untuk memproduksi dengan *small lot*, bahkan bermacam-macam model dalam satu lini, sehingga pabrik dapat merespon permintaan pelanggan (pelanggan sebagai *driver of production*).

## E. PERBEDAAN ANTARA FILOSOFI JUST IN TIME DAN TRADISIONAL

Dalam proses pembelian atau pengadaan barang dapat dibandingkan antara sistem konvensional dengan sistem pembelian *just-in-time*. Aspek-aspek tersebut meliputi : (1) ukuran lot pembelian, (2) pemilihan pemasok, (3) evaluasi pemasok, (4) inspeksi penerimaan, (5) negosiasi dan proses kontrak, (6) penentu mode transportasi, (7) spesifikasi material, (8) kertas kerja, dan (9) pengepakan.

Tabel 4.1

Komparasi sistem pembelian *just-in-time* dengan tradisional

No	Aspek	Just In Time	Tradisional
1	Ukuran Lot Pembelian	Pembelian dengan lot kecil dengan penyerahan lebih sering.	Pembelian dengan ukuran lot sesuai dengan kebutuhan berdasarkan anggaran tersedia, dengan frekuensi penyerahan lebih panjang.
2	Pemilihan Pemasok	Berhubungan dengan pemasok tunggal untuk barang tertentu dalam letak geografis yang dekat berdasarkan kontrak jangka panjang.	Berhubungan dengan banyaknya pemasok untuk barang tertentu berdasarkan kontrak kerja jangka pendek.
3	Evaluasi Pemasok	Pemasok dievaluasi berdasarkan kualitas barang yang dikirim, performansi penyerahan dan harga.	Pemasok dievaluasi dengan lebih menekankan pada harga material.
4	Inspeksi Penerimaan	Perhitungan dan inspeksi kedatangan barang dikurangi bahkan mungkin dihilangkan dalam hal ini tanggungjawab dialihkan ke pemasok.	Pembeli bertanggungjawab untuk menerima, menghitung dan menginspeksi kedatangan barang.
5	Negosiasi dan Proses Kontak	Tujuan utama adalah untuk	Tujuan utama adalah mem-

		mencapai kualitas barang melalui kontrak jangka panjang dan harga yang pantas (saling menguntungkan).	peroleh barang dengan harga yang pantas, sepadan dengan kualitas, tetapi menguntungkan pembeli.
6	Penentuan Mode Transportasi	Memperhatikan penyerahan tepat waktu skedul/jadwal penyerahan ditentukan oleh pembeli dan memperhatikan biaya transportasi yang pantas.	Lebih menekankan pada biaya transportasi yang rendah dengan jadwal penyerahan ditentukan berdasarkan kesepakatan.
7	Spesifikasi Barang	Pembeli lebih percaya pada spesifikasi performasi dari pada desain barang dan dalam hal ini pemasok didorong untuk lebih inovatif.	Spesifikasi barang ditentukan secara ketat oleh pembeli, sehingga pemasok tidak mempunyai kebebasan dalam mendesain spesifikasi barang, Pembeli lebih percaya pada spesifikasi desain daripada performasi barang.
8	Kertas Kerja	Karena telah membina hubungan baik yang bersifat informal, pemesanan pembelian yang berkaitan dengan waktu penyerahan dan kuantitas pesanan dapat dilakukan melalui telepon (dokumen-less).	Membutuhkan prosedur pengadaan atau pembelian secara formal yang mempergunakan surat menyurat /formulir. Perubahan dalam waktu penyerahan dan kuantitas pemesanan harus disertai dengan dokumen pendukung.
9	Pengepakan	Menggunakan kontainer dengan ukuran kecil dengan kuantitas material dengan spesifikasi yang tepat.	Pengepakan reguler untuk setiap jenis material tanpa spesifikasi yang jelas pada isi material.

Pemanufakturan tradisional selalu memiliki persediaan, baik berupa persediaan bahan baku, barang dalam proses maupun barang jadi. Sebelum diproses perusahaan memiliki persediaan bahan baku di gudang. Setelah diproses, produk jadi disimpan di dalam gudang sampai ada pembeli. Alasan diperlukannya persediaan adalah untuk.

1. Memenuhi permintaan pelanggan.
2. Menghindari masalah apabila terjadi penghentian atau kerusakan fasilitas pemanufakturan.
3. Memanfaatkan potongan tunai dan rabat (potongan pembeli).
4. Mengantisipasi kenaikan harga dimasa yang akan datang.

Dengan demikian pada pemanufakturan tradisional tersebut, terdapat penganggaran terhadap tingkat kerusakan (*defect*) tertentu dan umpan balik yang berkaitan dengan barang yang rusak tersebut disajikan hanya pada akhir periode produksi. Masalah yang timbul adalah diperlukannya investasi yang cukup besar untuk menyediakan tempat guna menyimpan persediaan serta diperlukannya tenaga untuk menjaga barang yang disimpan. Dari situ muncul masalah lain yaitu adanya barang yang rusak, hilang, maupun usang akibat *over* produksi.

Pemanufakturan tradisional merupakan *push system*, kegiatan produksi dilakukan berdasarkan hasil peramalan pemasaran, untuk menentukan bahan baku dan suku cadang yang diperlukan, untuk memprosesnya menjadi barang jadi. Resiko yang dihadapi adalah apabila Peramalan pemasaran tersebut

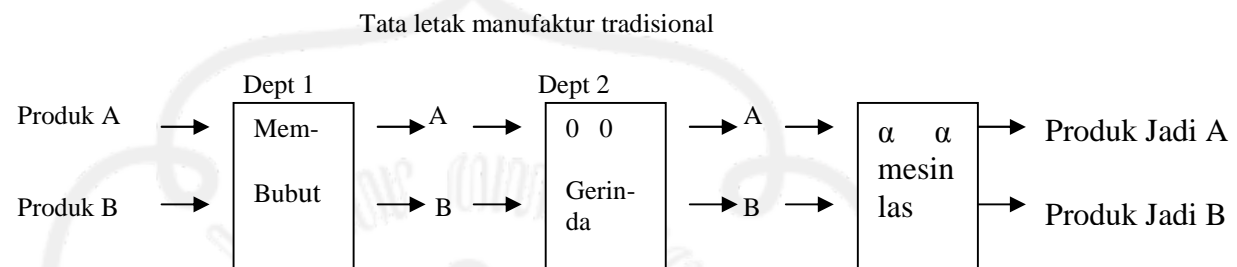
meleset karena tidak ada seorang pun yang dapat meramalkan secara tepat mengenai apa yang terjadi di masa mendatang. Apabila tidak ada sama sekali atau sedikit yang terjual, maka terjadi peningkatan biaya dan pemborosan.

*Just-in-time* di lain pihak merupakan *pull system*. Kegiatan produksi tidak dilakukan berdasarkan peramalan pasar, akan tetapi berdasarkan permintaan yang datang dari pelanggan. Pemanufakturan *just-in-time* hanya memproduksi pada saat dan sebesar kuantitas yang diperlukan pelanggan.

Proses produksi dipicu oleh permintaan pelanggan, sehingga suatu proses produksi hanya memproduksi apabila dipicu oleh proses selanjutnya. Bahan baku datang pada saat akan diproses sehingga jumlah persediaan tidak material atau nol.

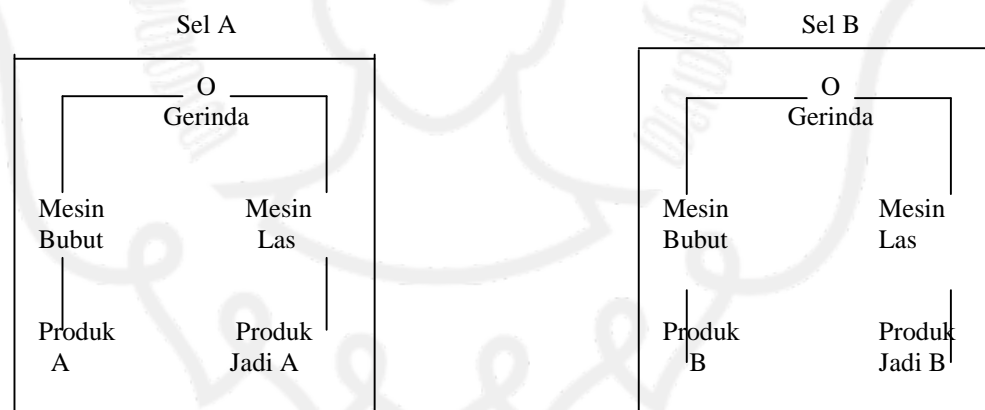
Dalam pemanufakturan tradisional, produk dipindah dari suatu grup atau mesin-mesin yang identik kekelompok mesin lainnya. Biasanya mesin-mesin dengan fungsi yang identik berlokasi bersama-sama dalam satu tempat yang disebut departemen atau proses. Pekerja dispesialisasikan pada operasi mesin tertentu yang berlokasi di masing-masing departemen. *Just-in-time* mengganti pola tradisional tersebut dengan pola pemanufakturan sel. Sel pemanufakturan berisi mesin-mesin yang dikelompokkan dalam keluarga-keluarga, biasanya dalam satu semi lingkaran. Mesin-mesin tersebut diatur sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk melaksanakan berbagai operasi yang berurutan. Masing-masing sel distel (*setup*) untuk memproduksi produk atau keluarga produk tertentu. Produk dipindah dari satu mesin ke mesin lainnya dari permulaan sampai akhir, para pekerja ditugaskan untuk setiap sel dan dilatih untuk mengoperasikan semua mesin yang terdapat dalam sel tersebut. Jadi pekerja yang berada dalam lingkungan *just-in-time* terindisipliner bukan spesialis. Setiap sel pemanufakturan merupakan pabrik mini yang penting, kenyataannya sel pemanufakturan sering dinamakan suatu pabrik di dalam pabrik. Perbandingan tata letak fisik *just-in-time* dengan pola tradisional nampak dalam gambar peraga berikut ini.

Perbandingan tata letak fisik pemanufakturan tradisional dan *just-in-time*



Setiap produk mengalami satu proses disetiap departemen. Tiap departemen memproses lebih dari satu jenis produk.

Tata letak pemanufakturan *just-in-time*





Setiap produk diproses melalui selnya sendiri. Semua mesin yang diperlukan untuk memproses setiap produk ditempatkan dalam sel tersebut. Setiap sel diperuntukkan untuk memproduksi satu macam produk atau satu macam sub perakitan.

*Layout* pabrik pada sistem tradisional didasarkan pada proses yang digunakan. Bahan baku untuk pabrik melalui bagian penerimaan dan kemudian disimpan di gudang sebelum di proses. Bahan baku di proses melalui beberapa departemen dan pada akhir proses produksi, produk diinspeksi dan dibungkus untuk dikirim ke pelanggan atau disimpan lagi.

*Layout* pemanufakturan *just-in-time* sangat berbeda dengan sistem tradisional. Selain tidak ada persediaan, sehingga mengurangi biaya penanganan dan penyimpanan bahan baku, pabrik dengan sistem *just-in-time* mengatur *layout* berdasarkan produk. Semua proses diperlukan untuk membuat produk tertentu diletakkan di dalam satu lokasi yang sering disebut sel. Setiap sel bertanggungjawab untuk melakukan operasi dalam menghasilkan produk tertentu. Setiap sel memiliki mesin yang diperlukan untuk semua proses produksi.

*Layout* yang berorientasi pada produk ini memiliki keunggulan, yaitu karyawan bekerja lebih fleksibel karena mereka dimungkinkan untuk bekerja pada beberapa operasi dari pada hanya satu (seperti pada *layout* pabrik tradisional). Dengan demikian sub operasi dan proses produksi menjadi saling berhubungan. Jika masalah produksi muncul dalam proses produksi, operator akan memperlambat atau menghentikan proses sampai masalah diselesaikan sehingga tidak ada barang dalam proses diantara sub operasi seperti dalam sistem tradisional.

Pada sistem tradisional apabila proses pada suatu departemen tidak dapat dijalankan karena adanya kerusakan mesin, maka akan terdapat tumpukan barang dalam proses dari departemen sebelumnya pada departemen tersebut. Karena setiap operasi saling independen, maka tidak ada dorongan atau motivasi bagi departemen sebelumnya, untuk mengetahui masalah produksi pada departemen berikutnya.

Sedangkan pada metode *just-in-time* yang menggunakan metode *kanban* tidak terjadi penumpukan persediaan, karena penundaan dari salah satu bagian dari sistem akan menghentikan proses produksi seluruhnya. Hal ini tidak hanya mencegah adanya persediaan bahan baku dan barang dalam proses, tetapi juga memberi tanda adanya masalah kualitas dan produksinya sehingga mendorong tim untuk memecahkannya.

*Just-in-time* membutuhkan penekanan yang lebih kuat pada pengendalian mutu. Komponen yang rusak mengakibatkan penghentian putaran produksi. Mutu yang kurang baik tidak dapat diberi toleransi dalam lingkungan pemanufakturan yang beroperasi tanpa persediaan. Secara sederhananya *just-in-time* tidak dapat diimplementasikan tanpa komitmen pada pengendalian mutu secara total (*total quality control*, TQC). TQC pada dasarnya adalah usaha-usaha penelitian yang tiada akhir untuk menyempurnakan mutu, berusaha keras agar proses pemanufakturan bebas dari kerusakan. Pendekatan TQC ini sangat berlawanan dengan *doktrin* tradisional yang disebut tingkat mutu yang dapat diterima (*Acceptable quality level*, AQL). *Acceptable Quality Level* (AQL) memungkinkan atau mencadangkan terjadinya kerusakan yang tidak boleh melebihi tingkat kerusakan yang telah ditetapkan sebelumnya.

*Just-in-time* memerlukan akses yang mudah dan cepat terhadap jasa pendukung, hal ini berarti bahwa sentralisasi departemen jasa harus dikurangi dan para karyawannya harus ditugaskan pada pekerjaan yang secara langsung mendukung produksi. Sebagai contoh, dalam hubungannya dengan bahan baku, *just-in-time* memerlukan beberapa titik persediaan yang masing-masing dekat dengan bahan yang akan digunakan. Dalam *just-in-time* tidak diperlukan lokasi penyimpanan terpusat, kenyataannya lokasi pengaturan penyimpanan terpusat tersebut dapat mengganggu efisiensi produksi.

## F. PERKEMBANGAN METODE JUST IN TIME

Perkembangan sistem *just-in-time* tidak lepas dari diterapkannya sistem *kanban* sebagai sistem informasi yang strategis dalam *just-in-time*, serta aktivitas perbaikan yang terus menerus (*kaizen*) yang diterapkan untuk mempertahankan integritas proses keseluruhan dan untuk meningkatkan moral karyawan.

Sistem *kanban* merupakan sistem informasi yang harmonis mengendalikan “produksi produk yang diperlukan dalam jumlah yang diperlukan pada waktu yang diperlukan” dalam tiap proses suatu pabrik dan juga diantara perusahaan (BN Marbun, 1984).

*Kanban* adalah suatu cara untuk mencapai *just-in-time*, tujuannya adalah untuk tepat waktunya. Pada dasarnya menjadi syarat otonom pada lini produksi. Berdasarkan ini dengan sendirinya pekerja produksi mulai bekerja dan memutuskan sendiri bila harus lembur. Sistem *Kanban* juga memperjelas apa yang harus dilakukan oleh manajer dan penyelia. Tak diragukan lagi hal ini akan membantu perbaikan dalam kerja dan perakitanannya.

Tujuan penghapusan pemborosan juga disoroti oleh *kanban*. Menggunakan *kanban* dengan segera akan menunjukkan apa jenis pemborosannya, sehingga memungkinkan untuk melakukannya penelitian kreatif dan usulan perbaikan. Dalam suatu pabrik, *kanban* adalah daya yang sangat kuat untuk mengurangi tenaga kerja dan persediaan, mencegah produk cacat dan berulangnya kemacetan. Fungsi dari *kanban* antara lain adalah sebagai berikut.

1. Memberikan informasi pengambilan dan pengangkutan.

Aturannya, proses belakangan mengambil jumlah barang yang ditunjukkan oleh *kanban* dari proses sebelumnya.

2. Memberi informasi produksi.

Aturannya, proses terdahulu memproduksi barang sesuai dengan jumlah dan urutan yang ditunjukkan oleh *kanban*.

3. Mencegah kelebihan produksi atau kelebihan pengangkutan.

Aturannya, tak ada barang yang diangkut tanpa *kanban*.

4. Berlaku sebagai perintah kerja yang ditempelkan langsung pada barang.

Aturannya, selalu menempelkan *kanban* pada barang.

5. Mencegah produk cacat dengan mengenali proses yang membuat cacat.

Aturannya, produk yang cacat tidak dikirimkan ke proses berikutnya. Hasilnya adalah 100% barang bebas cacat.

6. Mengungkapkan masalah yang ada dan mempertahankan pengendalian persediaan.

Aturannya, pengurangan jumlah *kanban* meningkatkan kepekaannya.

Ada dua jenis *kanban* yang biasa dipergunakan, yaitu *kanban* penarikan dan *kanban* pesanan produksi (B.N. marbun, 1984). Suatu *kanban* penarikan menentukan jenis dan jumlah produk yang harus diambil dari proses sebelumnya oleh proses berikutnya, sedangkan suatu *kanban* pemesanan produksi menentukan jenis dan jumlah produk yang harus diproduksi oleh proses sebelumnya.

Secara praktis mekanisme *kanban* diterapkan dengan aturan sebagai berikut.

1. Setiap barang harus disertai dengan *kanban* yang merupakan kartu pengenalan barang tersebut.
2. Pada *kanban* disebutkan nama barang, jumlah barang dan daerah peredaran *kanban*.
3. Setiap lot barang yang disertai *kanban* akan memenuhi syarat yang tertulis pada *kanban* tersebut.

Lot yang tidak disertai *kanban* dianggap sebagai lot yang statusnya tidak jelas.

4. Bila barang pada lot yang terdapat *kanban* tersebut sudah habis digunakan oleh satu pos kerja, maka *kanban* itu harus dikembalikan ke pos kerja sebelumnya (pembuat barang).
5. Pos pembuat barang yang menerima *kanban* harus membuat kembali barang sejumlah yang tercantum pada *kanban* tersebut. Jadi *kanban* disini berfungsi sebagai perintah kerja.

6. Tanpa *kanban* pos kerja pembuat barang tidak diperkenankan mengerjakan produksi. Dalam hal ini *kanban* berfungsi sebagai sarana pengatur jumlah barang antar proses.
7. Selanjutnya hasil produksi yang sudah diselesaikan dikirimkan ke proses berikutnya untuk di gunakan lebih lanjut.

*Kaizen* merupakan suatu cara berpikir dan bertindak. Kata *Kaizen* diterjemahkan sebagai perbaikan. Kalau dipergunakan untuk menguraikan suatu proses manajemen dan budaya bisnis kata itu mempunyai arti perbaikan terus menerus dan perlahan-lahan, diimplementasikan dengan keikutsertaan aktif dan komitmen dari semua karyawan dalam apapun juga yang dilakukan oleh perusahaan dan lebih tepat lagi dalam cara pelaksanaannya.

Cara *kaizen* tidak hanya berarti pelaksanaannya yang lebih baik. Cara *kaizen* juga mempunyai tujuan untuk mencapai hasil spesifik, seperti menghilangkan pemborosan (waktu, uang, material, usaha yang berlebihan), meningkatkan mutu (dari produk, jasa, hubungan, tingkah laku pribadi, pengembangan karyawan), mengurangi biaya desain, manufaktur, persediaan dan distribusi, serta akhirnya menciptakan kepuasan pelanggan yang lebih besar.

Strategi *kaizen* merupakan strategi yang didorong oleh para pelanggan agar manajemen berusaha melaksanakan penyempurnaan yang berkesinambungan, sehingga dapat memuaskan pelanggan dan memenuhi kebutuhannya, dengan demikian perusahaan dapat bertahan hidup dan mencapai laba.

Di Jepang strategi *kaizen* mulai disadari peranannya dalam menghadapi krisis minyak bumi tahun 70-an. Namun strategi *kaizen* tidak hanya digunakan untuk menghadapi tantangan persaingan tahun 1980-an, 1990-an dan dekade selanjutnya yang disifati oleh kemajuan teknologi dan persaingan global. Jepang cepat tanggap untuk menghadapi persaingan yang tajam dengan menggunakan *kaizen*. Sementara itu negara-negara barat masih dengan strategi inovasi yang mengantarkan keberhasilan mereka dalam pertumbuhan yang pesat dan memperoleh laba yang tinggi sebelum krisis minyak bumi. Padahal, strategi inovasi yang digunakan oleh negara-negara barat sebelum krisis minyak bumi disifati oleh karakteristik-karakteristik setelah timbulnya krisis minyak bumi dan teknologi maju serta persaingan global.

Karakteristik-karakteristik bisnis sebelum minyak bumi 1970-an.

1. Pasar yang berkembang dengan pesat.
2. Konsumen yang lebih mengutamakan kuantitas daripada mutu.

3. Sumberdaya yang murah dan berlimpah.
4. Kepercayaan bahwa sukses dengan produk yang diperbaiki dapat mengalahkan kelambanan operasi tradisional.
5. Manajemen lebih mengutamakan peningkatan penjualan dari pada pengurangan biaya.

Karakteristik bisnis setelah krisis minyak bumi setelah tahun 1970-an.

1. Peningkatan tajam biaya bahan, energi, dan karyawan.
2. Sarana produksi yang melebihi kapasitas.
3. Peningkatan persaingan antara perusahaan dengan pasar yang jenuh.
4. Perubahan nilai pelanggan yang menuntut mutu lebih baik.
5. Kecenderungan untuk lebih cepat memperkenalkan produk baru.
6. Kecenderungan untuk menurunkan titik impas.

Negara-negara barat terlambat dalam mengantisipasi perubahan karakteristik tersebut sehingga dalam tahun 1980-an dan 1990-an kalah bersaing dengan Jepang yang lebih cepat mengantisipasi perubahan-perubahan tersebut diatas dengan menonjolkan strategi *kaizen*. Namun dengan menggunakan strategi *kaizen* tidak berarti inovasi tidak diperlukan. Inovasi dan *kaizen* keduanya diperlukan jika perusahaan ingin tumbuh dan mencapai tujuan jangka panjangnya. Inovasi berhubungan dengan *Genkikaku* (*target costing*), yaitu sistem untuk mendukung proses pengurangan biaya dalam tahap pengembangan dan pencarian produk model baru tertentu, perubahan model secara penuh atau perubahan model secara minor. *Genkikaku* bersifat inovatif.

Banyak pihak berpendapat bahwa kesuksesan Jepang dalam teknologi maju dan persaingan global disebabkan oleh budayanya yang bersifat khas. Namun, kenyataannya berbagai praktik manajemen Jepang berhasil hanya karena menerapkan manajemen yang baik. Keberhasilan ini tidak ada hubungannya dengan faktor kebudayaan. Tidak adanya hubungan dengan kebudayaan berarti bahwa praktik ini dapat diterapkan dengan sukses di tempat lain (Masaaki Imai, 1996). Berbagai perusahaan Jepang yang lamban dalam menghadapi perubahan teknologi dan persaingan global menjadi bangkrut. Beberapa perusahaan di Amerika yang segera tanggap dalam menghadapi perubahan teknologi dan persaingan global juga mencapai sukses.

*Kaizen* adalah penyempurnaan yang berkesinambungan yang melibatkan setiap orang dalam organisasi. Orang-orang dalam organisasi yang terlibat dalam *kaizen* mencakup manajemen puncak, manajemen madya, manajemen operasional maupun karyawan. *Kaizen* tidak hanya dapat diterapkan dalam organisasi namun juga dalam kehidupan manusia, karena manusia hidup sebaik-baiknya menggunakan *filsafat kaizen*, yaitu berusaha selalu melaksanakan penyempurnaan yang berkesinambungan dalam hidupnya, misalnya dalam berkarya, mencintai Tuhan dan sesama manusia, bernegara dan berbangsa, berkehidupan sosial berkehidupan rumah tangga, dan sebagainya. Dalam kehidupan manusia seharusnya tidak satu hari pun boleh berlalu tanpa penyempurnaan yang berkesinambungan dalam hidupnya.

Dalam suatu organisasi, *kaizen* menciptakan cara berpikir yang berorientasi proses dan bukan berorientasi hasil. *Kaizen* berorientasi proses berarti bahwa penyempurnaan yang berkesinambungan dalam organisasi mencakup masukan, proses, dan kekuasaan organisasi. *Kaizen* harus digunakan sebagai strategi sehingga dikenal strategi *kaizen*.

Pokok strategi *kaizen* adalah strategi yang didorong oleh para pelanggan agar manajemen berusaha melaksanakan penyempurnaan yang berkesinambungan, sehingga dapat memuaskan pelanggan dan memenuhi kebutuhannya jika perusahaan ingin bertahan hidup dan menjadi laba. *Kaizen* dapat digunakan sebagai alat manajemen untuk melaksanakan peranannya, yaitu berusaha secara berkesinambungan menghasilkan produk dengan mutu yang lebih baik dengan harga yang lebih rendah.

*Kaizen* merupakan konsep payung, dalam arti *kaizen* menaungi sebagian besar praktik-praktik kegiatan produksi “khas Jepang”, seperti tersebut dibawah ini (Masaaki Imai, 1996).

1. Orientasi pelanggan
2. Pengendalian mutu total (terpadu)
3. Robotik
4. Gugus kendali mutu
5. Sistem saran
6. Otomasi
7. Disiplin ditempat kerja
8. Pemeliharaan produktivitas terpadu
9. *Kanban*
10. Penyempurnaan mutu
11. Tepat waktu (JIT)
12. Tanpa cacat
13. Aktivitas kelompok kecil



14. Hubungan kerjasama karyawan dengan manajemen

15. Pengembangan produk baru

Hubungan antara *just-in-time* dengan manajemen *kaizen* adalah bahwa *just-in-time* merupakan salah satu kegiatan dari *kaizen*. Disamping itu, baik *kaizen* maupun *just-in-time* sama-sama mempunyai tujuan untuk mengurangi persediaan, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan mutu produk.



## **BAB V**

### **PENERAPAN JUST IN TIME DALAM INDUSTRI KECIL**

#### **A. LANGKAH-LANGKAH YANG HARUS DILAKUKAN**

Untuk menerapkan metode *just-in-time* dalam industri kecil, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan manajemen yang professional.

Untuk menghadapi persaingan dengan perusahaan besar, perusahaan industri kecil harus mempunyai manajemen yang professional. Tanpa didukung oleh manajemen yang baik perusahaan industri kecil tidak akan berkembang dan tidak akan mengalami kemajuan. Dalam *just-in-time* kemampuan suatu manajemen sangatlah diperlukan, sehingga perlu bagi perusahaan-perusahaan kecil untuk belajar atau meniru perusahaan yang lebih besar dan lebih baik manajemennya. Namun terkadang banyak perusahaan-perusahaan kecil yang kurang memperhatikan manajemennya, tetapi hanya mengutamakan pendapatan atau laba perusahaan.

2. Memiliki sumberdaya manusia yang handal.

Untuk mendapatkan sumberdaya manusia yang handal, perusahaan industri kecil harus mengadakan seleksi yang ketat dalam perekrutan karyawannya. Jadi prosedur perekrutan dilaksanakan melalui tahap-tahap penyeleksian yang benar-benar ketat untuk mendapatkan sumberdaya manusia yang mampu diandalkan. Selain itu perlu diadakan pelatihan-pelatihan terhadap para karyawan untuk lebih menambah kemampuan dan pengalaman. Dengan sumberdaya manusia yang handal tidak menutup kemungkinan metode *just-in-time* akan dapat dengan



mudah diterapkan dalam industri kecil, serta perusahaan akan mampu menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.

3. Meniru gaya kerja *just-in-time*.

Metode *just-in-time* memang agak sulit untuk diterapkan dalam perusahaan industri kecil, tetapi cara kerja dari perusahaan yang menggunakan metode ini bisa dijadikan contoh atau bisa ditiru. Dengan menggunakan cara seperti ini selain biaya yang dikeluarkan tidak terlalu besar, para pekerja juga bisa memperoleh pengalaman, serta cara ini juga dapat dijadikan sebagai pelatihan-pelatihan. Cara ini mungkin akan lebih efektif karena perusahaan hanya meniru bagian tertentu dari metode *just-in-time* yang dianggap mampu diterapkan oleh perusahaan industri kecil, misalnya peraturan-peraturan yang digunakan dalam metode *just-in-time*, sistem pengendalian mutunya, serta sumberdaya manusianya yang mencakup kedisiplinan, ketekunan, kepekaan pekerja, kejujuran, kreatifitas pekerja, tingkat kemampuan, dan sebagainya. Melalui cara seperti ini produk yang dihasilkan oleh perusahaan industri kecil akan mampu bersaing baik harga maupun kualitasnya.

#### **B. KENDALA-KENDALA YANG DIHADAPI**

Metode *just-in-time* sangat efektif jika diterapkan dalam perusahaan-perusahaan manufaktur yang berskala besar sebagai cara untuk meningkatkan efisiensi biaya. Namun jika diterapkan ke dalam perusahaan berskala menengah ke bawah belum bisa teruji kemampuan atau keefektifannya. Untuk perusahaan industri kecil tidak semuanya mampu dan didukung oleh prasarana-prasarana yang mendukung diterapkannya *just-in-time*. Dari beberapa perusahaan yang ada mungkin hanya sebagian kecil saja yang mempunyai manajemen yang baik dimana manajemen yang baik merupakan salahsatu syarat utama untuk bisa menerapkan metode *just-in-time*. Sedangkan kita ketahui, kebanyakan industri kecil yang ada saat ini hanya mempunyai manajemen seadanya, mereka beranggapan bahwa jika perusahaan sudah berjalan lancar dan mampu menghasilkan laba itu sudah merupakan suatu keberhasilan dan sudah tidak diperlukan lagi perbaikan-perbaikan. Dalam *just-in-time* tidak demikian, karena dalam sistem ini sebaik apapun hasil yang dicapai harus selalu dilakukan perbaikan-perbaikan yang

berkesinambungan untuk menghasilkan mutu yang tinggi sesuai dengan keinginan konsumen.

Untuk bisa menerapkan metode *just-in-time* dalam industri kecil juga dibutuhkan sumberdaya manusia yang handal, karena dalam metode ini sumberdaya manusia dituntut untuk bisa berkembang sesuai tuntutan jaman serta mampu memberikan ide-ide kreatif yang dimilikinya untuk membantu perusahaan dalam mencapai standar kualitas yang diharapkan. Namun kebanyakan sumberdaya manusia yang dimiliki oleh perusahaan-perusahaan industri kecil hanya seadanya, misalnya dalam perekrutan karyawan, di perusahaan industri kecil hanya mengutamakan kemampuan tanpa melihat seberapa jauh kreatifitas dan tingkat kepedulian karyawan terhadap apa yang dikerjakannya. Sehingga para karyawan di perusahaan industri kecil dapat dikatakan tidak mengalami peningkatan, karena para pekerja hanya mengerjakan pekerjaan yang sama pada hari ini, esok, dan yang akan datang, seperti dalam sistem konvensional.

Dari segi finansial, untuk dapat menerapkan sistem *just-in-time* diperlukan biaya yang tinggi, terutama dalam pengadaan mesin yang harus disesuaikan dengan permintaan. Untuk ukuran industri kecil pengadaan alat-alat pendukung proses produksi terutama mesin yang harus selalu mengikuti perkembangan pasar sangat tidak dimungkinkan karena biaya yang harus dikeluarkan sangat besar. Jadi tidak heran jika kebanyakan perusahaan industri kecil yang ada sekarang ini masih banyak yang menggunakan mesin-mesin bekas dari perusahaan-perusahaan besar yang masih layak untuk dipakai meski sudah ketinggalan jaman.

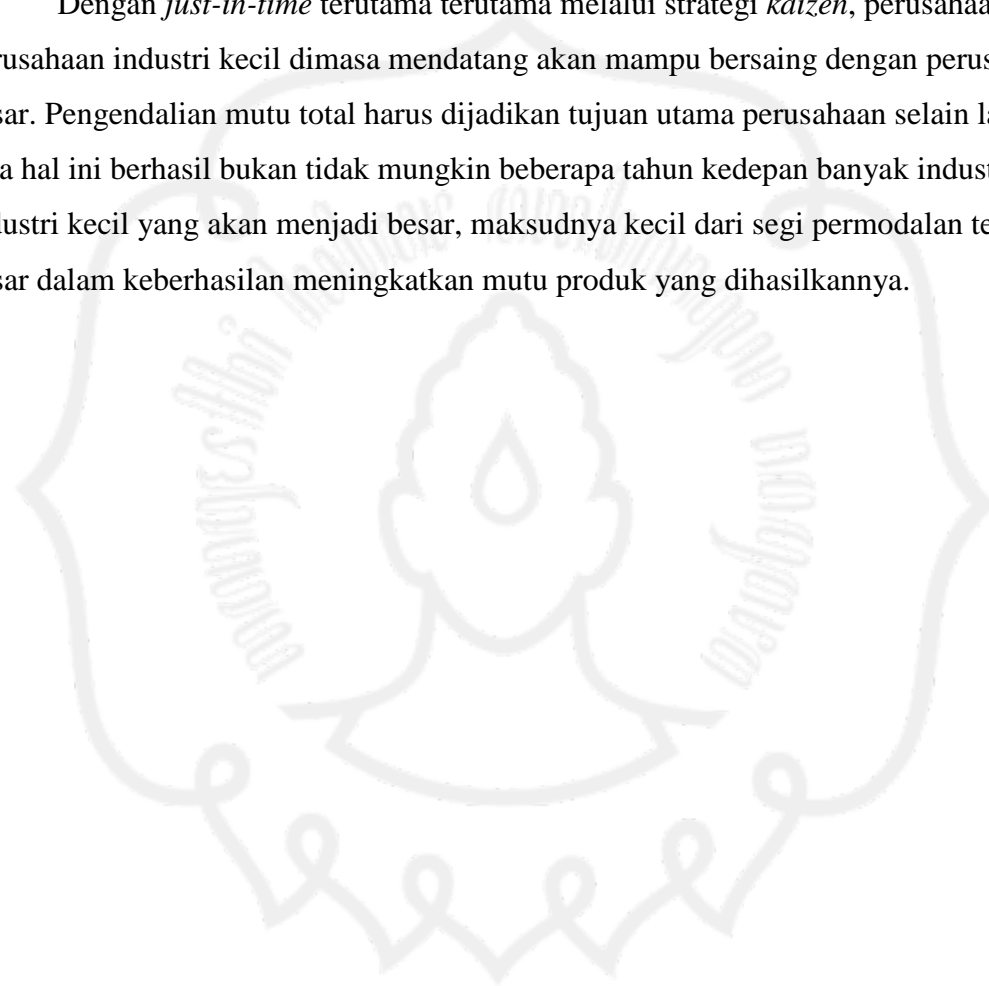
Metode *just-in-time* digunakan dalam produksi massal atau *mass production* untuk dapat memudahkan *supplier* dan perusahaan dalam memprediksi setiap kebutuhan yang diperlukan. Sedangkan dalam industri kecil menggunakan sistem *job order* dimana perusahaan akan memproduksi sesuai dengan pesanan pelanggan, sehingga aktif tidaknya perusahaan sangat dipengaruhi oleh ada atau tidaknya pesanan dari para pelanggan. Jika tidak ada pesanan secara otomatis perusahaan akan berhenti beroperasi, begitu pula sebaliknya. Dengan demikian dilihat dari sistem produksinya sistem *just-in-time* kurang tepat jika diterapkan dalam perusahaan industri kecil.

### C. REALISASINYA DI MASA YANG AKAN DATANG

Persaingan antar perusahaan di masa mendatang akan semakin ketat, jika tidak dikelola secara profesional, perusahaan-perusahaan industri kecil akan semakin terancam keberadaannya. Mereka akan kalah bersaing dengan perusahaan-perusahaan yang lebih kuat. Untuk menghadapi persaingan tersebut sangat tepat jika perusahaan-perusahaan industri kecil mulai menerapkan metode *just-in-time*, karena kita ketahui metode ini telah terbukti keefektifannya dalam meningkatkan pendapatan melalui pengurangan pemborosan dan peningkatan kualitas produk yang dihasilkan.

Untuk menerapkan metode *just-in-time* dalam industri kecil memang tidak masih memerlukan waktu. Para pengusaha industri kecil dituntut untuk sadar bahwa untuk bisa bersaing harus lebih mengutamakan kualitas produk yang dihasilkan dari pada laba. Karena dengan kualitas produk yang baik tentu akan lebih memberikan kepuasan kepada para pelanggan, sehingga secara otomatis akan menambah pula pendapatan serta laba perusahaan.

Dengan *just-in-time* terutama terutama melalui strategi *kaizen*, perusahaan-perusahaan industri kecil dimasa mendatang akan mampu bersaing dengan perusahaan besar. Pengendalian mutu total harus dijadikan tujuan utama perusahaan selain laba. Jika hal ini berhasil bukan tidak mungkin beberapa tahun kedepan banyak industri-industri kecil yang akan menjadi besar, maksudnya kecil dari segi permodalan tetapi besar dalam keberhasilan meningkatkan mutu produk yang dihasilkannya.



## **BAB VI PENUTUP**

### **A. KESIMPULAN**

1. Kemunculan *just-in-time* tidak bisa terlepas dari sistem produksi Toyota yang telah disusun dan dilaksanakan di Jepang segera setelah Perang Dunia II dimana pada waktu itu terjadi krisis ekonomi yang mengakibatkan tingkat pertumbuhan di Jepang nol persen.
2. Konsep *just-in-time* muncul didasarkan pada prinsip penghapusan pemborosan dalam perusahaan agar dapat bekerja secara efektif dalam berbagai keadaan, menerapkan manajemen peningkatan mutu secara total (TQM), dan pengembangan sumberdaya manusia.
3. Untuk dapat menerapkan metode *just-in-time*, suatu perusahaan harus memiliki kondisi-kondisi seperti: manajemen biaya total yang efektif, terselenggaranya teknologi informasi yang baik, keahlian sumberdaya manusia yang handal, adanya hubungan perusahaan dengan pihak luar, lingkungan produksi yang terpusat, fleksibilitas produksi dan pemasok, dan penggunaan sistem produksi masal.
4. Dalam penerapan sistem *just-in-time*, dengan peniadaan persediaan dalam pabrik (*zero inventories*), peniadaan produk cacat (*zero defects*), peniadaan gangguan pada jadwal produksi (*zero schedule interruption*), serta penggunaan *pull system* dimana produksi dipicu oleh pesanan pelanggan, ternyata mampu meningkatkan

efisiensi biaya. Karena dengan cara-cara tersebut diatas akan mampu mengurangi pemborosan sesuai dengan tujuan utama metode *just-in-time*.

5. Dengan diterapkannya metode *just-in-time*, reduksi biaya produksi yang secara terus menerus dilakukan dengan perbaikan kualitas ternyata mampu menetapkan harga jual barang yang lebih kompetitif serta kualitas produk yang sesuai atau bahkan melebihi harapan konsumen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa didalam sistem *just-in-time*, dengan pengurangan biaya produksi ternyata tidak mempengaruhi mutu dari produk yang dihasilkan.
6. Sejak metode *just-in-time* sebagai metode pengendalian persediaan diperkenalkan pertama kali oleh perusahaan Toyota sampai sekarang telah mengalami perkembangan yang pesat. Selain sudah banyaknya perusahaan-perusahaan yang menerapkan metode ini, perbaikan-perbaikan sistem ini juga terus dilakukan dari waktu ke waktu sebagai upaya agar metode *just-in-time* benar-benar mampu memberikan manfaat yang besar bagi perusahaan dalam usaha untuk mencapai tujuannya yaitu meningkatkan pendapatan dengan mengurangi pemborosan. Langkah nyata dari perkembangan metode *just-in-time* adalah diterapkannya sistem *kanban* dan *kaizen*. Kedua sistem ini mempunyai tujuan yang sama, yaitu untuk mengurangi persediaan, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan mutu produk.

## **B. SARAN**

1. Metode *just-in-time* sangat tepat untuk diterapkan pada perusahaan-perusahaan yang sedang mengalami krisis seperti yang sedang dialami oleh beberapa

perusahaan di Indonesia pada saat ini, karena situasi seperti sekarang ini hampir sama dengan keadaan negara Jepang pada saat metode *just-in-time* mulai dikenal.

2. Negara-negara berkembang seperti Indonesia hendaknya berusaha untuk ikut berlomba dalam mempelajari dan menghadapi metode *just-in-time* sebagai suatu upaya untuk mengurangi ketimpangan produktivitas dengan negara-negara industri maju.
3. Sebelum *just-in-time* diterapkan, setiap perusahaan harus benar-benar siap dalam melaksanakan metode tersebut dengan berbagai syarat, diantaranya adalah tenaga kerja harus benar-benar terlatih, harus tersedia modal yang cukup, infrastruktur industri yang memadai, tingginya kemampuan teknologi, keadaan politik yang stabil, serta budaya yang mendukung proses industrialisasi.
4. Perusahaan Indonesia yang budayanya tidak jauh berbeda dengan Jepang sebenarnya tidak akan menemui banyak kesulitan untuk mengadopsi sistem *just-in-time*. Yang diperlukan selanjutnya adalah tinggal bagaimana suatu model penerapan *just-in-time* yang disesuaikan dengan nilai-nilai luhur bangsa seperti kekeluargaan, gotong-royong, dan musyawarah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Taiichi Ohno*, 1995. **Just-In-Time dalam Produksi Toyota**. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- BN Marbun*, 1984. **Manajemen Jepang**. Jakarta: Bina Rupa Aksara.

- Yasuhiro Momden*, 1995. **Sistem Produksi Toyota: suatu anjakan terpadu untuk penerapan just-in-time**. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Achmat Tjahjono*, 2002. **Penerapan Sistem Just-In-Time: Suatu Usaha untuk Meningkatkan Daya Saing**. Yogyakarta: Kajian Bisnis STIE Widya Wiwaha.
- Shita Lusi Wardhani*, 2000. **Pengaruh Praktik TQM dan Just-in-time terhadap Kinerja Kualitas Perusahaan**. Jakarta: KEBI.
- Yusni Warastuti*, 2000. **Penerapan Just-in-time dalam Rangka Pengurangan Biaya Produksi dan Pengaruhnya terhadap Laporan Keuangan**. Jakarta: ANTISIPASI.
- I Made Narsa*, 1999. **Sistem Pembelian Just-in-time: Karakteristik dan Dampaknya Terhadap Kualitas**. Surabaya: Majalah Ekonomi Universitas Airlangga.
- Lukman Sukarna*, 2001. **Penerapan Sistem Produksi Tepat Waktu (SPTW) di Negara Berkembang**. Yogyakarta: IQTISHAD.
- Bambang Tjahjadi*, 2001. **Just-in-time Purchasing, Just-in-time Production System: Pengaruhnya terhadap Kinerja Priduktifitas**. Yogyakarta: Majalah Ekonomi
- Fandi Tjiptono dan Anastasia Diana*, 1995. **Total Quality Management**. Yogyakarta: Andy Offset
- March J. Schiederjans*, 1993. **Just-in-time Management**. Amerika: A Division of Simon and Schuster inc.
- Supriyono*, 1994. **Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen untuk Teknologi Maju dan Gloalisasi**. Yogyakarta: BPFE
- Terry Hill*, 1994. **Strategi Manufacturing: Manajemen Strategis dari Fungsi Manufacturing**. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Mulyadi*, 1994. **Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat, dan Rekayasa**. Yogyakarta: STIE YKPN.
- Ray H. Garrison and Erick W*, 1995. *Noreen*. **Managerial Accounting**, 10<sup>th</sup> Edition. Amerika: Irwin, Inc.
- Zaki Baridwan*, 1992. **Intermediete Accounting**. Yogyakarta: BPFE Universitas Gajah Mada.
- Donald E. Kieso, Jerry J. Weygandt*, 1990. **Intermediete Accounting**, 7<sup>th</sup> Edition. Amerika: John Willey and Sons, Inc.



IAI, 1994. **Standar Akuntansi Keuangan**, No. 14. Jakarta: Salemba Empat.

Masaaki Imai, 1996. **Kaizen: Kunci Sukses Jepang dalam Persaingan**. Jakarta: Lembaga PPM dan PT Binaman Pressindo.

Masaaki Imai, 1996. **Gemba Kaizen: pendekatan akal sehat, berbiaya rendah pada manajemen**. Jakarta: Yayasan Toyota.

