

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Keripik Singkong**

Bahan baku pembuatan keripik singkong adalah ubi kayu. Menurut Prasasto, dalam Valentina, (2009), “Tanaman ubi kayu (*manihot utilissima*) merupakan salah satu hasil komoditi pertanian di Indonesia yang biasanya dipakai sebagai bahan makanan.” Keripik singkong adalah sejenis makanan ringan berupa irisan tipis dari umbi-umbian yang mengandung pati. Biasanya keripik singkong melalui tahap penggorengan, tetapi ada pula yang hanya melalui penjemuran, atau pengeringan. Keripik singkong dapat dominan asin, pedas, manis, asam, gurih, atau paduan dari semuanya (Valentina, 2009:24).

Proses pembuatan keripik singkong mulai bahan baku mentah sampai siap dijual melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Pengupasan kulit  
Ubi kayu yang telah dipilih dikupas tetapi sebelumnya dipotong terlebih dahulu masing-masing ujungnya. Pengupasan kulit ubi kayu dilakukan digarit dengan ujung pisau, kemudian kulit tersebut mulai dikelupas sampai bersih.
2. Pencucian  
Ubi kayu yang telah dikuliti dicuci dengan air hingga seluruh kotoran bersih. Kemudian dibilas dengan air bersih sehingga kotoran yang melekat pada ubi kayu benar-benar bersih.
3. Perajangan/pengirisan  
Ubi kayu yang telah dicuci diiris (dirajang) tipis dengan memakai pisau atau alat pasha sehingga diperoleh irisan yang sama tebalnya.
4. Penggorengan  
Ubi kayu yang telah dirajang langsung bisa dilakukan penggorengan, tetapi minyak gorengnya harus benar-benar sudah panas ( $\pm 160-200^{\circ}$ ). Penggorengan dilakukan sampai irisan ubi kayu berwarna kuning atau selama 10 menit. Jika keripik singkong yang diinginkan mempunyai beberapa rasa, maka

keripik singkong sebelum diangkat dari penggorengan terlebih dahulu diberi bumbu seperti garam, gula dan lain-lain. Minyak goreng yang digunakan sangat berpengaruh pada hasil keripik singkong yang bermutu baik dan tahan lama disimpan. Minyak goreng yang sudah hitam dan berbau tidak bisa digunakan lagi.

#### 5. Pengemasan

Sebelum dikemas keripik singkong diangin-anginkan sampai dingin, lalu dimasukkan dalam plastik polytilene dengan ketebalan 0.05 mm. Keripik singkong dengan berat 200 gram dapat dikemas dalam plastik ukuran 20x25 cm. Selain menggunakan plastik dapat juga digunakan kaleng. Pada kemasan dicantumkan label (nama perusahaan, berat netto, merk dagang, ijin depkes dan lain-lain yang diperlukan). Keripik singkong yang dikemas dalam plastik dapat tahan simpan selama 4-6 bulan, sedangkan yang dalam kaleng tahan disimpan 6 bulan.

(Prasasto, dalam Valentina, 2009).

## B. Persediaan

### 1. Pengertian Persediaan

Persediaan adalah operasi perusahaan yang paling lancar atau aktif yang dilakukan secara terus menerus. Perusahaan menyediakan bahan-bahan yang akan diolah untuk proses produksi kemudian perusahaan akan melakukan proses penjualan barang tersebut. Menurut Agus (2010:443):

“Persediaan pada umumnya merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar dalam suatu perusahaan. Hal ini mudah dipahami karena persediaan merupakan faktor dalam menentukan kelancaran operasi perusahaan. Ditinjau dari segi neraca persediaan adalah barang-barang atau bahan yang masih tersisa pada tanggal neraca, atau barang-barang yang akan segera dijual, digunakan atau diproses dalam periode normal perusahaan”.

Persediaan menurut Kasmir (2008:41) adalah “barang yang disimpan oleh perusahaan dalam suatu tempat (gudang). Persediaan merupakan cadangan perusahaan untuk proses produksi atau penjualan pada saat dibutuhkan”.

## 2. Tujuan Persediaan

Persediaan bahan baku dalam perusahaan bertujuan untuk menjamin kelangsungan proses produksi perusahaan. Menurut Rangkuti (2007:3) menyatakan bahwa, tujuan adanya persediaan yaitu:

- a. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan oleh perusahaan.
- b. Menghilangkan resiko dari materi yang dipesan berkualitas tidak baik sehingga harus dikembalikan.
- c. Untuk mengantisipasi bahan-bahan yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan bila bahan itu tidak ada dalam pasaran.
- d. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan atau menjamin kelancaran proses produksi.
- e. Mencapai penggunaan mesin yang optimal.
- f. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan sebaik-baiknya dimana keinginan langganan pada suatu waktu dapat dipenuhi dengan memberikan jaminan tetap tersedianya barang jadi tersebut.
- g. Membuat pengadaan atau produksi tidak perlu sesuai dengan penggunaan atau penjualannya.

## 3. Fungsi Persediaan

Terdapat empat faktor yang dijadikan sebagai fungsi perlunya persediaan yaitu (Yamit, 2005):

- a. Faktor waktu  
Menyangkut lamanya proses produksi dan distribusi sebelum barang jadi sampai ke tangan konsumen. Waktu diperlukan untuk membuat jadwal produksi, memotong bahan baku, pengiriman bahan baku, dan pengiriman barang jadi ke pedagang besar konsumen. Persediaan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan selama waktu tunggu (*lead time*).
- b. Faktor ketidakpastian waktu  
Datang dari *supplier* menyebabkan perusahaan memerlukan persediaan, agar tidak menghambat proses produksi maupun keterlambatan pengiriman terhadap konsumen. Persediaan bahan baku terikat pada *supplier*, persediaan barang dalam proses terikat pada departemen produksi, dan persediaan barang jadi terikat pada konsumen. Ketidakpastian waktu datang mengharuskan perusahaan membuat jadwal operasi lebih teliti pada setiap level.

- c. Faktor ketidakpastian pengguna  
Faktor ketidakpastian pengguna dari dalam perusahaan disebabkan oleh kesalahan dalam peramalan permintaan, kerusakan mesin, keterambatan operasi, bahan cacat dan berbagai kondisi lain. Persediaan dilakukan untuk mengantisipasi ketidakpastian peramalan akibat lainnya tersebut.
- d. Faktor ekonomis  
Terjadi karena adanya keinginan perusahaan untuk mendapatkan alternative biaya rendah dalam memproduksi atau membeli item dengan menentukan jumlah yang paling ekonomis. Pembelian dalam jumlah besar memungkinkan perusahaan mendapatkan potongan harga. Selain itu pengiriman dalam jumlah besar menyebabkan biaya transportasi lebih rendah sehingga menurunkan biaya. Persediaan diperlukan untuk menjaga stabilitas produksi dan fluktuasi bisnis.

#### 4. Jenis Persediaan

Menurut Rangkuti (2007:7) jenis-jenis persediaan terdiri dari dua karakteristik, yaitu:

- a. Jenis-jenis persediaan menurut fungsi, antara lain:
  - 1) *Batch Stock*, persediaan yang diadakan karena membeli atau membuat bahan-bahan atau barang-barang dalam jumlah yang lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan saat ini.
  - 2) *Fluctuation stock*, persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan.
  - 3) *Anticipation stock*, persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan untuk menghadapi penggunaan atau penjualan atau permintaan yang meningkat.
- b. Jenis-jenis persediaan menurut jenis dan posisi barang, antara lain:
  - 1) Persediaan bahan mentah (*raw material*), yaitu persediaan barang-barang berwujud, seperti besi, kayu serta komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi.
  - 2) Persediaan komponen-komponen rakitan (*purcashed parts/component*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
  - 3) Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
  - 4) Persediaan barang dalam proses (*work in process*), persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi.

- 5) Persediaan barang jadi (*finished goods*), yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim kepada pelanggan.

## 5. Persediaan Bahan Baku

Bahan baku merupakan bahan yang utama didalam melakukan proses produksi sampai menjadi barang jadi. Bahan baku meliputi semua barang dan bahan yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk proses produksi (Wibowo, 2007:24). Menurut Kholmi (2003:172) bahan baku memiliki beberapa faktor yang perlu diperhatikan, yaitu :

- a. Perkiraan pemakaian  
Merupakan perkiraan tentang jumlah bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan untuk proses produksi pada periode yang akan datang.
- b. Harga bahan baku  
Merupakan dasar penyusunan perhitungan dari perusahaan yang harus disediakan untuk investasi dalam bahan baku tersebut.
- c. Biaya-biaya persediaan  
Merupakan biaya-biaya yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk pengadaan bahan baku
- d. Kebijakan pembelanjaan  
Merupakan faktor penentu dalam menentukan berapa besar persediaan bahan baku yang akan mendapatkan dana dari perusahaan.
- e. Pemakaian sesungguhnya  
Merupakan pemakaian bahan baku yang sesungguhnya dari periode lalu dan merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan.
- f. Waktu tunggu  
Merupakan tenggang waktu yang tepat maka perusahaan dapat membeli bahan baku pada saat yang tepat pula, sehingga resiko penumpukan ataupun kekurangan persediaan dapat ditekan seminimal mungkin.

## 6. Biaya Persediaan

Menurut Rangkuti (2007:16), umumnya untuk pengambilan keputusan penentuan besarnya jumlah persediaan, biaya-biaya variabel berikut ini harus dipertimbangkan, diantaranya :

- a. Biaya penyimpanan (*holding costs* atau *carrying costs*), terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas

persediaan. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak atau rata-rata persediaan semakin tinggi. Biaya penyimpanan merupakan variabel apabila bervariasi dengan tingkat persediaan. Apabila biaya fasilitas penyimpanan (gudang) tidak variabel, tetapi tetap, maka tidak dimasukkan dalam biaya penyimpanan per unit.

- b. Biaya pemesanan atau pembelian (*ordering costs* atau *procurement costs*). Pada umumnya, biaya per pesanan (di luar biaya bahan dan potongan kuantitas) tidak naik apabila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi, apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka biaya pemesanan total akan turun. Ini berarti, biaya pemesanan total per periode (tahunan) sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dilakukan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.
- c. Biaya penyiapan (*manufacturing*) atau *set-up cost*. Hal ini terjadi apabila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri “dalam pabrik” perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyiapan (*set-up costs*) untuk memproduksi komponen tertentu. Seperti halnya biaya pemesanan, biaya penyiapan total per periode sama dengan biaya penyiapan dikalikan jumlah penyiapan per periode.
- d. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*) adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya kekurangan bahan sulit diukur dalam praktik, terutama karena kenyataannya biaya ini sering merupakan *opportunity costs* yang sulit diperkirakan secara objektif.

## 7. Perencanaan dan Pengendalian Persediaan

Setiap perusahaan perlu melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan untuk menjamin aktivitas produksi yang sedang berjalan agar dapat sesuai dengan apa yang telah ditetapkan. Perencanaan dan pengendalian bahan baku menurut Prawirosentono (2001:79) adalah suatu kegiatan memperkirakan kebutuhan persediaan bahan baku, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Agar perusahaan dapat beroperasi seperti yang direncanakan, secara keseluruhan arti dari perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku, persediaan bahan setengah jadi dan persediaan

barang jadi merupakan upaya menentukan besarnya tingkat persediaan dan mengendalikannya dengan efisien dan efektif.

Untuk menentukan pengendalian persediaan bahan baku yang efektif maka diperlukan tujuan perencanaan yang efektif pula dan merupakan kegiatan pengendalian (*controlling*). Adapun tujuan perencanaan bahan baku menurut Ristono (2009:4) adalah:

- a. Untuk memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat.
- b. Untuk menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi, hal ini dikarenakan:
  - 1) Kemungkinan bahan baku menjadi langka atau sulit untuk diperoleh.
  - 2) Kemungkinan *supplier* terlambat mengirimkan barang yang dipesan.
- c. Untuk mempertahankan dan meningkatkan penjualan dan laba perusahaan.
- d. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari, karena dapat mengakibatkan ongkos pesan menjadi besar.
- e. Menjaga supaya penyimpanan dalam gudang tidak besar sehingga tidak mengakibatkan biaya menjadi besar.

Prosedur perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku terkait pemenuhan kebutuhan produksi menurut Assauri (2014,179) meliputi:

- a. Permintaan kebutuhan barang.
- b. Permintaan pembelian barang.
- c. Pelaksanaan pembelian barang dan pemesanan.
- d. Penerimaan barang.
- e. Penentuan penyimpanan barang.

## C. *Just In Time*

### 1. Pengertian *Just In Time*

*Just In Time* merupakan filosofi pemanufakturan yang memiliki implikasi penting dalam manajemen biaya. Ide dasar *Just In Time* sangat

sederhana, yaitu produksi hanya apabila ada permintaan atau dengan kata lain hanya memproduksi sesuatu yang diminta dan hanya sebesar kuantitas yang diminta. Filosofi *Just In Time* digunakan pertama kali oleh Toyota dan kemudian diadopsi oleh banyak perusahaan manufaktur di Jepang.

Konsep *Just In Time* adalah hanya memproduksi *output* yang diperlukan saja, pada waktu dibutuhkan oleh pelanggan, dalam jumlah sesuai kebutuhan pelanggan, pada setiap tahap proses dalam sistem produksi, dengan cara yang paling ekonomis atau paling efisien (Ristono, 2010:1). Menurut Ishak (2010) secara sederhana mendeskripsikan *Just In Time* hanya meminta unit yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang dibutuhkan dan pada saat dibutuhkan, dengan logika dasar pemikiran *Just In Time* adalah “Tidak ada yang akan diproduksi sampai ia dibutuhkan”.

## 2. Prinsip Dasar *Just In Time*

Ada delapan kunci utama pelaksanaan *just in time (JIT)* dalam kegiatan industri (Sulastri, 2012), yaitu:

- a. Menghasilkan produk sesuai dengan jadwal yang didasarkan pada permintaan pelanggan  
 Dalam filosofi JIT yang dimaksud dengan pelanggan ada dua macam, yaitu:
  - 1) Pelanggan eksternal, adalah pelanggan yang menikmati produk akhir.
  - 2) Pelanggan internal, adalah pelanggan yang menikmati proses selanjutnya.
 Oleh karena itu, proses produksi tidak akan berjalan bila tidak ada permintaan dari pelanggan, baik pelanggan eksternal maupun pelanggan internal.
- b. Memproduksi dalam jumlah kecil (*small lot size*)  
 Memproduksi dalam jumlah kecil yang sesuai dengan permintaan pelanggan akan menghemat biaya dan sumber daya. Memproduksi dalam jumlah besar dengan tidak memerhatikan permintaan pelanggan

akan menghabiskan biaya yang sangat besar. Hal ini disebabkan apakah yang dihasilkan tersebut dapat diterima oleh pelanggan. Bila tidak, maka akan sangat besar jumlah produk yang telah menyerap bahan baku, tenaga kerja, waktu, dan berbagai sumber daya lain akan terbuang percuma. Selain itu perusahaan yang menerapkan filosofi *JIT* juga menggunakan pola produksi campur merata (*mixed production system*) atau dalam istilah bahasa Jepang disebut dengan *Heijunka*. Yang dimaksud dengan pola produksi campur merata adalah memproduksi bermacam-macam produk dalam satu lini produksi. Misalnya perusahaan perakitan mobil di Jepang menghasilkan mobil dengan nama Toyota. Dalam lini perakitan mobil Toyota dengan berbagai macam jenis seperti Toyota Kijang, Corolla, Corona, Starlet, dan sebagainya. Hal ini bertujuan agar seluruh permintaan pelanggan dapat terpenuhi, penghematan bahan baku, dan penghematan biaya tenaga kerja.

c. Menghilangkan pemborosan

Perusahaan harus menerapkan filosofi menghasilkan produk dengan baik sejak awal. Hal ini dapat dicapai dengan menerapkan tiga pantangan dalam perusahaan, yaitu pantang menerima, pantang memproses, dan pantang menyerahkan produk cacat. Ketiga pantangan ini hanya akan berjalan dengan baik bila ada kerja sama jangka panjang dengan pemasok, sehingga bahan baku yang diterima adalah bahan baku yang benar-benar bebas cacat. Pemborosan dapat terjadi pada persediaan, pembelian atau pengadaan, dan penjadwalan. Oleh karena itu, prinsip persediaan *JIT* harus dilaksanakan. Prinsip pelaksanaan *JIT* adalah:

- 1) Mengurangi jumlah barang.
- 2) Menghilangkan persediaan penyangga atau disebut dengan persediaan pengaman.
- 3) Mengurangi biaya pembelian atau pemesanan barang.
- 4) Memperbaiki penanganan bahan atau barang.
- 5) Tercapainya persediaan dalam jumlah kecil.
- 6) Mendapatkan pemasok yang dapat dipercaya.

d. Memperbaiki aliran produksi

Untuk dapat menata proses produksi dengan baik, maka perlu lima disiplin di tempat kerja yang dikenal dengan istilah 5S, yaitu *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke*.

*Seiri* (pemeliharaan), yaitu disiplin di tempat kerja dengan cara melakukan pemisahan berbagai alat atau komponen di tempatnya masing-masing agar lebih mudah untuk mencarinya.

*Seiton* (penataan), yaitu disiplin di tempat kerja dengan melakukan penyimpanan fungsional untuk material, suku cadang, kartu, rak, perkakas, peralatan, dan lain-lain sehingga tidak membuang waktu untuk mencarinya.

*Seiso* (pembersihan), disiplin di tempat kerja dengan melakukan pembersihan.

*Seiketsu* (pemantapan atau perawatan), yaitu manajemen visual dan pemantapan 5S. Kegiatan ini meliputi pemberian tanda, pengumuman, label, pengaturan kabel, kode, dan sebagainya.

*Shitsuke* (pembiasaan), yaitu pembentukan kebiasaan dan tempat kerja yang disiplin.

- e. Menyempurnakan kualitas produk  
Dengan menerapkan filosofi *JIT*, yaitu hanya membuat produk yang sesuai dengan keinginan dan harapan peanggan, maka produk yang berkualitas akan dapat dihasilkan. Hal ini disebabkan penilaian akan kualitas suatu produk hanya dinilai oleh pelanggan. Untuk itulah maka filosofi *TQM* harus digunakan secara bersama-sama dengan penerapan filosofi *JIT*. Terdapat tiga prinsip utama *Just In Time* dalam pengendalian kualitas, yaitu output yang bebas cacat adalah lebih penting daripada output itu sendiri, segala kesalahan dan kerusakan dapat dicegah, dan tindakan pencegahan adalah lebih murah daripada pekerjaan mengulang.
- f. Orang-orang yang tanggap  
Filosofi *JIT* hanya akan dapat dilaksanakan oleh seluruh personil dalam organisasi bila para personil tersebut menyadari dan mau menganut filosofi tersebut. Untuk menerapkan filosofi *JIT* perusahaan menggunakan lintas fungsi atau lintas disiplin, sehingga setiap karyawan harus menguasai seluruh bidang dalam perusahaan yang tentu saja sesuai dengan jenjang atau kedudukannya.
- g. Menghilangkan ketidakpastian  
*JIT* membutuhkan suatu ketelitian dan kepastian. Tidak ada istilah berjaga-jaga, karena semua telah terencana dengan baik. Keberhasilan *JIT* di Jepang karena perusahaan hanya memiliki satu pemasok yang lokasinya berdekatan dengan perusahaan tersebut. Pemasok tersebut hanya melayani satu perusahaan saja dan merupakan kerabat atau keluarga dari perusahaan. Dengan kondisi pemasok yang demikian maka ketidakpastian yang timbul dari pemasok barang tidak akan terjadi.
- h. Penekanan pada pemeliharaan jangka panjang  
Karakteristik pemeliharaan dengan berpegang pada kontrak jangka panjang, memperbaiki mutu, fleksibilitas dalam mengadakan pesanan barang, pemesanan dalam jumlah kecil yang dilakukan berkali-kali, mengadakan perbaikan secara terus-menerus dan berkesinambungan.

### 3. Tujuan Penerapan *Just In Time*

Tujuan utama *Just In Time* adalah untuk menghasilkan produk hanya jika diperlukan dan hanya menghasilkan kuantitas produk sebanyak yang diminta pelanggan (Krismiaji, 2011:125). Menurut Indrajid dan

Pranoto (2003), tujuan dari adanya manajemen menggunakan dan mengembangkan konsep *Just In Time* dalam perusahaan dapat dirangkum atas beberapa aspek. Adapun tujuan tersebut diantaranya:

- a. Meningkatkan efisiensi proses produksi  
Peningkatan efisiensi dapat dilakukan terutama melalui pengurangan persediaan barang sehingga mengakibatkan pengurangan biaya persediaan, atau dengan kata lain meningkatkan perputaran modal. Biaya persediaan ini sangat tinggi, berkisar antara 20-40 persen dari harga barang pertahun. Efisiensi didapat juga dengan cara mendesain pabrik sedemikian rupa sehingga proses produksi dapat dilakukan lebih cepat dan aman.
- b. Meningkatkan daya kompetisi  
Meningkatnya efisiensi dalam proses produksi dengan sendirinya akan meningkatkan daya saing perusahaan. Hal ini dianggap salah satu tujuan yang paling penting, yaitu suatu tujuan strategis karena peningkatan efisiensi berarti penurunan biaya dan ini memungkinkan perusahaan untuk tetap bertahan dalam persaingan pasar.
- c. Meningkatkan mutu barang  
Kemitraan antara pembeli (perusahaan) dan penjual (penyedia bahan baku) yang dibina dan berlangsung dalam jangka panjang selalu berusaha untuk melakukan perbaikan secara terus menerus dalam hal mutu dan biaya barang. Mutu tinggi dari suku cadang atau komponen yang dipasok oleh pemasok pada gilirannya akan meningkatkan mutu barang yang diproduksi oleh perusahaan. Kemitraan penjual dan pembeli memungkinkan melakukan pengendalian mutu suku cadang atau komponen dengan lebih murah dan lebih handal.
- d. Mengurangi pemborosan  
Pengurangan pemborosan terutama dalam bentuk barang yang terbuang, karena pada hakekatnya pemborosan adalah biaya. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan cara:
  - 1) Mengeliminasi atau mengurangi persediaan.
  - 2) Meningkatkan mutu.
  - 3) Mengendalikan aktivitas supaya biaya rendah (sehingga memungkinkan harga jual rendah dan laba meningkat).
  - 4) Memperbaiki kinerja pengiriman.

#### **4. Manfaat Penerapan *Just In Time***

Manfaat dari penerapan sistem *Just In Time* menurut Garrison dan Noreen (2008,17) adalah:

- a. Modal kerja dapat ditunjang dengan adanya penghematan karena pengurangan biaya-biaya persediaan.
- b. Lokasi yang tadinya untuk menyimpan persediaan dapat digunakan untuk aktivitas lain sehingga produktivitas meningkat.
- c. Waktu untuk melakukan aktivitas produksi berkurang, sehingga dapat menghasilkan jumlah produk lebih banyak dan lebih cepat merespon konsumen.
- d. Tingkat produksi cacat berkurang, meningkatkan penghematan dan kepuasan konsumen meningkat.

Adapun manfaat penting dari penerapan *Just In Time* menurut

Schroeder (2005:88) yaitu:

“Memperbaiki laba dan hasil investasi melalui pengurangan biaya, penurunan persediaan, dan perbaikan mutu. Dan juga menghilangkan pemborosan dan melibatkan para pekerja di dalam proses produksi”.

## 5. Sistem Kanban

Kanban berarti kartu yang merupakan sarana untuk meningkatkan kegiatan perbaikan dalam sistem produksi *Just In Time*. Sistem kanban digunakan untuk mengendalikan proses sehingga setiap proses akan memproduksi unit tunggal dalam waktu siklus yang ditentukan. Contoh kanban dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.

No. Barang	<b>15670T08</b>	Nama Perusahaan Penerima
Nama Barang	<b>Kotak Komputer</b>	<b>Electro PC</b>
Kapasitas Kotak	<b>8</b>	Gerbang Penerima
Jenis Kotak	<b>A</b>	<b>75</b>
Waktu Penyerahan	<b>8:30, 12:30, 14:30</b>	
Nama Pemasok	<b>Gerry Supply</b>	

Sumber: Hansen dan Mowen, 2005

Gambar 1 Contoh Kanban

Ada dua jenis kanban yang biasa digunakan, yaitu kanban pengambilan dan kanban pemesanan produksi. Kanban pengambilan merinci jumlah yang harus diambil oleh proses berikutnya, sementara kanban pemesanan produksi menunjukkan jumlah yang harus diproduksi oleh proses sebelumnya.

Jumlah kanban yang dikeluarkan untuk melakukan kegiatan pemesanan bahan baku dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain (Anggasta, dalam Husnanto, 2013) :

- a. Frekuensi pengiriman bahan baku untuk 1 bulan  
Frekuensi pengiriman didapatkan dari kebutuhan bahan baku dibagi dengan kapasitas alat transportasi.
- b. Kebutuhan harian  
Kebutuhan harian merupakan kuantitas pesanan akan bahan baku dasar yang dibutuhkan berdasarkan permintaan.
- c. Siklus pemesanan  
Siklus pemesanan adalah selang waktu (hari) antara pemberian satu pesanan pada pemasok dan pemberian pesanan berikutnya.
- d. Waktu pemesanan  
Waktu yang dibutuhkan dari mulai pesan sampai tibanya pesanan ke pemberi pesanan.
- e. Koefisien pengaman  
Koefisien pengaman yang ditetapkan biasanya berdasarkan kebijakan perusahaan atas penyusutan bahan baku.
- f. Kapasitas alat transport  
Daya angkut maksimum yang digunakan untuk mengangkut bahan baku berdasarkan kebutuhan yang diperlukan.

Setelah diketahui berapa banyak jumlah kanban yang dibutuhkan, maka dapat dihitung jumlah pesanan berdasarkan metode *Just In Time*, yaitu dengan rumus:

$$Q_r = N \times K$$

Sumber: Husnanto, 2013

Dimana:  $Q_r$  = jumlah persediaan bahan baku optimal

$N$  = jumlah kanban pemasok

$K$  = kapasitas angkut alat transport

Jumlah pengambilan bahan baku berdasarkan pemesanan dilakukan dalam waktu yang dijadwalkan oleh jumlah kanban yang dikeluarkan sejak pengangkutan sebelumnya.

## 6. Strategi Implementasi *Just In Time*

Ada beberapa strategi dalam mengimplementasikan *Just In Time* dalam perusahaan (Tholib, 2013), antara lain:

### a. Strategi penerapan pembelian *Just In Time*

Pembelian dengan konsep *Just In Time* adalah sistem penjadwalan pengadaan barang dengan cara sedemikian rupa sehingga dapat dilakukan penyerahan segera untuk memenuhi permintaan. Pembelian *Just In Time* dapat mengurangi waktu dan biaya yang berhubungan dengan aktivitas pembelian dengan cara:

- 1) Mengurangi jumlah pemasok sehingga perusahaan dapat mengurangi sumber-sumber yang dicurahkan dalam negosiasi dengan pemasoknya.
- 2) Mengurangi atau mengeliminasi waktu dan biaya negosiasi dengan pemasok.
- 3) Memiliki pembeli atau pelanggan dengan program pembelian yang mapan.
- 4) Mengeliminasi atau mengurangi kegiatan dan biaya yang tidak bernilai tambah.
- 5) Mengurangi waktu dan biaya untuk program-program pemeriksa mutu.

### b. Strategi penerapan produksi *Just In Time*

Produksi *Just In Time* adalah sistem penjadwalan produksi komponen atau produk yang tepat waktu, mutu, dan jumlahnya sesuai dengan yang diperlukan oleh tahap produksi berikutnya atau sesuai dengan memenuhi permintaan pelanggan. Pembelian *Just In Time* dapat mengurangi waktu dan biaya produksi dengan cara:

- 1) Mengurangi atau meniadakan barang dalam proses dalam setiap *workstation* atau tahapan pengelolaan produk (konsep persediaan nol).

- 2) Mengurangi atau meniadakan *lead time* produksi (konsep waktu tunggu nol).
- 3) Secara berkesinambungan berusaha sekeras-kerasnya untuk mengurangi biaya setiap mesin-mesin pada setiap tahapan pengelolaan produk.
- 4) Menekan pada penyederhanaan pengelolaan produk sehingga aktivitas produksi yang tidak bernilai tambah dapat dieliminasi.