

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Akuntansi Manajemen

2.1.1.1 Pengertian Akuntansi Manajemen

Menurut Hwihanus, Ratnawati dan Yuhertiana (2019) akuntansi manajemen adalah sistem akuntansi yang memiliki hubungan dengan ketentuan dan penggunaan informasi manajemen dalam suatu organisasi. Akuntansi manajemen bertujuan untuk memberikan patokan kepada manajemen dalam pengambilan keputusan bisnis, mengelola dan melakukan fungsi pengawasan atas hasil yang telah diperoleh perusahaan. Akuntansi manajemen membantu persiapan perencanaan yang efektif sebagai suatu pelanggaran, membantu proses pengawasan dan kontrol dan membantu mengatasi masalah yang berkaitan dengan penyimpangan dalam perusahaan.

Akuntansi manajemen adalah proses pengidentifikasian, pengukuran, penghimpunan, penganalisaan, penyusunan, penafsiran dan pengkomunikasian informasi keuangan yang digunakan oleh manajemen untuk merencanakan, mengevaluasi dan mengendalikan kegiatan usaha di dalam sebuah organisasi, serta untuk memastikan penggunaan dan akuntabilitas sumber daya yang tepat (Simamora, 2012:13). Akuntansi manajemen merupakan sebuah sistem akuntansi yang menyediakan informasi untuk kepentingan internal perusahaan. Dimana tujuannya yaitu menyediakan informasi yang relevan serta tepat waktu untuk memenuhi kebutuhan manajemen dalam hal pengambilan keputusan.

2.1.1.2 Peran Akuntansi Manajemen

Akuntansi manajemen mempunyai peranan besar dalam perusahaan, yaitu membantu pihak-pihak internal (direktur utama dan masing-masing tingkatan manajer dalam setiap unit/departemen) dalam pengambilan keputusan. Berikut peran akuntansi manajemen menurut Hariyani (2018:5) antara lain :

1. **Konsep dan fungsi biaya**

Pihak manajemen dapat memahami berbagai macam biaya dan fungsi biaya, sehingga dapat menentukan pengambilan keputusan yang tepat terkait yang dikeluarkan.

2. Biaya relevan untuk pengambilan keputusan
Akuntansi manajemen berperan dalam pengambilan keputusan dari berbagai alternatif untuk memilih salah satu alternatif yang tepat bagi perusahaan yaitu terkait konsep informasi biaya diferensial.
3. Penentuan biaya variabel (*variable costing*) dan biaya penuh (*full costing*)
Perbedaan perhitungan dengan metode penentuan kos variabel dan kos penuh yang bermanfaat bagi manajemen dengan menyediakan dengan pendekatan perilaku biaya dalam perhitungan laba/rugi.
4. Penentuan harga pokok produksi
Akuntansi manajemen berperan untuk menentukan besarnya harga pokok produksi yang dikeluarkan, sehingga selanjutnya dapat menentukan laba yang diinginkan perusahaan dan harga jual produk dengan berbagai metode.
5. *Activity based costing system*
Merupakan metode perhitungan yang menerapkan konsep biaya berdasarkan aktivitas untuk menghasilkan harga pokok produk yang lebih akurat. Metode ini membantu perusahaan mengurangi distorsi yang disebabkan oleh sistem penentuan harga pokok tradisional, sehingga dengan ABC dapat diperoleh biaya produk yang lebih akurat.
6. Analisis biaya volume laba
Merupakan salah satu alat analisis yang bermanfaat bagi para manajer untuk melaksanakan tugasnya. Alat ini membantu memahami hubungan antara biaya, volume, dan laba dalam sebuah organisasi dengan memfokuskan hubungan antara lima elemen, yaitu : harga jual produk, volume atau tingkat kegiatan, biaya variabel per unit, jumlah biaya tetap, dan unit produk yang dijual.
7. Penentuan harga jual
8. Merupakan penentuan besarnya harga yang akan dibebankan kepada konsumen yang diperoleh atau dihitung dari biaya produksi ditambah biaya non produksi dan ditambahkan dengan laba yang diharapkan.
9. Harga transfer
Menyediakan informasi berupa perhitungan harga produk barang atau jasa yang ditransfer atau dipertukarkan antar pusat pertanggung jawaban dalam perusahaan.
10. Penganggaran modal (*Capital budgeting*)
Penganggaran modal digunakan untuk pihak manajemen dalam mengalokasikan dana/ penanaman modal pada investasi baru dengan berbagai metode.

11. *Balance Scorecard*

Akuntansi manajemen berperan memberikan informasi akuntansi berupa pengukuran kinerja perusahaan dan perspektif keuangan dan non keuangan (pelanggan, bisnis internal, pertumbuhan dan pembelajaran).

2.1.1.3 Manfaat Akuntansi Manajemen

Manfaat akuntansi manajemen diantaranya sebagai berikut :

1. Memudahkan perencanaan bagi perusahaan.
2. Memudahkan pengawasan dan pengendalian kinerja perusahaan.
3. Sebagai acuan dalam melakukan kegiatan perusahaan.
4. Memudahkan pengambilan keputusan agar kinerja perusahaan meningkat.
5. Menyediakan informasi yang akurat.

2.1.1.4 Tujuan Akuntansi Manajemen

Akuntansi manajemen membantu organisasi untuk meningkatkan kemampuan dalam mengendalikan biaya serta merencanakan masa depan melalui *forecasting* atau peramalan keuangan. Menurut Hansen dan Mowen (2009:4) ada tiga tujuan dalam akuntansi manajemen diantaranya :

1. Menyediakan informasi untuk memperhitungkan biaya jasa, produk, atau objek lainnya yang ditentukan oleh manajemen.
2. Menyediakan informasi untuk perencanaan, pengendalian, pengevaluasian, dan perbaikan berkelanjutan.
3. Menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan.

2.1.2 *Economic Order Quantity (EOQ)*

2.1.2.1 Pengertian *Economic Order Quantity (EOQ)*

Menurut Wiratna Sujarweni (2015:30), kuantitas pesanan ekonomis atau *Economic Order Quantity* adalah jumlah persediaan yang harus dipesan pada saat dengan tujuan untuk mengurangi biaya tahunan. Sedangkan menurut Heizer dan Render (2015:93), EOQ merupakan teknik kontrol persediaan yang meminimumkan biaya total dari biaya pemesanan dan penyimpanan. Metode EOQ adalah salah satu teknik pengendalian yang sederhana dimana konsep pengendalian tersebut mampu untuk menentukan jumlah setiap kali melakukan pesanan sehingga biaya total

persediaan dapat diturunkan. Konsep EOQ memberikan gambaran keputusan yang dipesan berdasarkan kebutuhan dan kapasitas gudang serta waktu untuk melakukan pesanan ulang persediaan (Zakaria, 2016).

Setiap perusahaan dalam usaha melakukan proses produksinya yaitu dengan melakukan pembelian. Dalam melakukan pembelian bahan baku yang harus dibeli untuk memenuhi kebutuhan selama satu periode tertentu agar perusahaan tidak kekurangan bahan baku dan juga mendapatkan bahan tersebut dengan biaya seminimal mungkin.

EOQ adalah suatu bentuk usaha dari pihak manajemen perusahaan khususnya bagian perediaan dan produksi untuk selalu menciptakan kondisi dan situasi yang seimbang dan selalu stabil dalam berbagai kondisi (Fahmi, 2014:121). Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis menyimpulkan bahwa prsediaan dapat dihitung berdasarkan jumlah pemakaian ditambah dengan sisa pemakaian, dimana persediaan digunakan sebagai cadangan apabila terjadi kenaikan permintaan. Pada model EOQ biasanya digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang digunakan untuk meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan.

2.1.2.2 Manfaat Penerapan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Berikut ini manfaat EOQ antara lain :

1. Untuk menentukan jumlah pesanan yang paling ekonomis terhadap jumlah pesanan yang tidak tepat.
2. Untuk menentukan jumlah besar kecilnya pesanan yang akan dipesan oleh perusahaan. Agar tidak terjadi *out stock cost* dan *over stock cost*.
3. Untuk menentukan kuantitas jumlah persediaan yang dibutuhkan.

2.1.2.3 Asumsi-Asumsi Penggunaan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menurut Heizer dan Render (2011:92) terdapat beberapa metode EOQ diantaranya :

1. Jumlah pembelian tetap.
2. *Lead time* konstan.
3. Barang yang dipesan selalu tersedia.
4. Tidak ada diskon.

5. Biaya melakukan pemesanan dan biaya penyimpanan persediaan merupakan biaya variabel dalam waktu tertentu.
6. Pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat untuk menghindari *stock out*.

Adapun asumsi-asumsi dalam penggunaan metode EOQ menurut Muhandi (2011:175-176) adalah sebagai berikut :

1. Tingkat permintaan adalah konstan, berulang-ulang, dan diketahui. Misalnya permintaan (atau pemakaian) adalah 100 unit sehari tanpa variasi yang acak, dan permintaan diasumsikan berlanjut hingga masa depan yang tidak tertentu.
2. Tenggang waktu pesanan konstan dan diketahui. Oleh sebab itu, tenggang waktu pesanan, sejak pesanan ditempatkan sampai pengiriman pesanan selalu merupakan jumlah hari yang tetap.
3. Tidak diperbolehkan waktu pesanan adanya kehabisan persediaan (*stock*). Karena permintaan dan tenggang waktu pesanan adalah konstan, seseorang dapat menentukan secara tepat kapan untuk memesan bahan dan menghindari kekurangan *stock*.
4. Bahan dipesan atau diproduksi dalam suatu partai atau tumpukan dan seluruh partai ditempatkan ke dalam persediaan dalam satu waktu.
5. Suatu struktur biaya spesifik digunakan sebagai berikut: Biaya satuan unit adalah konstan, dan tidak ada potongan yang diberikan untuk pembelian yang banyak. Biaya pengadaan bergantung secara linier pada tingkat persediaan rata-rata. Ada biaya pemesanan atau persiapan yang tetap untuk setiap partai, adalah tidak tergantung dari jumlah satuan di dalam partai tersebut.
6. Satuan barang merupakan produk tunggal, tidak ada interaksi dengan produk lain.

2.1.2.4 Prosedur Penyelesaian dengan Model *Economic Order Quantity* (EOQ)

Prosedur penyelesaian dengan model EOQ secara sederhana menurut Muhandi (2011:179) menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi berbagai data dan biaya relevan yang diperlukan dalam menentukan EOQ.
2. Menentukan kuantitas pesanan ekonomis dengan formulasi EOQ.
3. Menentukan total biaya persediaan tahunan yang minimal, dengan menggunakan nilai $Q = EOQ$.

2.1.2.5 Syarat-Syarat Penerapan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Menurut Lukmana dan Trivena (2015) penggunaan teknik EOQ hanya dapat dilakukan apabila memenuhi syarat :

1. Jumlah kebutuhan bahan dalam satu periode tetap atau tidak berubah.
2. Barang selalu tersedia setiap saat atau mudah didapat.
3. Harga barang tetap.
4. Tenggang waktu atau *lead time* pemesanan dapat ditentukan dengan relatif tetap.
5. Pemesanan datang sekaligus dan menambah perediaan.
6. Kapasitas gudang dan modal cukup untuk menampung dan membeli pesanan.
7. Pembelian adalah satu jenis item
8. Tidak berlaku harga potongan harga.
9. Permintaan (*demand*) konstan dan bersifat bebas.

Untuk pengambilan keputusan penentuan besarnya jumlah persediaan, biaya variabel yang harus dipertimbangkan antara lain :

1. Biaya simpan (*Holding cost*) adalah terdiri dari biaya-biaya yang bervariasi secara langsung. Biaya penyimpanan per periode akan semakin besar apabila kuantitas barang yang dipesan semakin banyak. Biaya-biaya yang termasuk dalam biaya penyimpanan adalah :
 - a) Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan seperti : penerangan, pendingin ruangan dan sebagainya.
 - b) Biaya pajak prsediaan
 - c) Biaya asuransi persediaan.
 - d) Biaya keusangan.
 - e) Pajak kehilangan, kerusakan atau perampokan.

Biaya penyimpanan persediaan biasanya berkisar antara 12 sampai 40 persen dari biaya atau harga barang. Biasanya untuk perusahaan-perusahaan *manufacturing*, penyimpanan rata-rata secara konsisten sekitar 25 persen.
2. Biaya pesan (*Ordering cost*) biaya-biaya ini meliputi :
 - a) Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi.
 - b) Upah.
 - c) Biaya telepon.
 - d) Pngeluaran surat-menyurat.

- e) Biaya pengepakan dan penimbangan.
- f) Biaya pemeriksaan penerimaan.
- g) Biaya pengiriman ke gudang.
- h) Biaya utang lancar dan sebagainya.

Pada dasarnya, biaya pemesanan 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. Berarti, biaya pemesanan total per periode (tahunan) sama dengan jumlah pesanan yang dilakukan setiap periode dikalikan biaya yang harus dikeluarkan setiap kali pesan.

3. Biaya kehabisan atau kekurangan bahan adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut :
 - a) Kehilangan penjualan.
 - b) Kehilangan pelanggan.
 - c) Biaya pemesanan khusus.
 - d) Biaya ekspedisi.
 - e) Selisih harga.
 - f) Terganggunya operasi.
 - g) Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial dan sebagainya.

2.1.2.6 Safety Stock

Menurut Ristono (2013:7) *Safety Stock* merupakan persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi ketidak pastian permintaan dan penyediaan, apabila persediaan pengaman tidak mampu mengantisipasi ketidak pastian tersebut, akan terjadi kekurangan persediaan (*stock out*). *Safety stock* atau *buffer stock*, merupakan unit persediaan yang selalu harus ada dalam perusahaan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan (Haming dan Nurjamamuddin, 2014:17).

Martono (2015:260), ada kalanya pengiriman *inventory* atau barang kebutuhan dari pemasok terlambat sehingga perusahaan membutuhkan dari sediaan atau *inventory* pengaman (*safety stock*). Hal tersebut untuk mencegah *stock out* (kehabisan *inventory*). Perusahaan harus mengelola *inventory* dengan cermat ketika pengiriman tiba lebih cepat karena ada kemungkinan pengiriman yang cepat ini harus disimpan sebelum digunakan. Hal ini dapat menimbulkan *over stock* (*inventory* yang berlebih dari yang dibutuhkan). Akibat *stock out*, konsumen

kecewa, proses terganggu kehilangan peluang memperoleh keuntungan dan konsumen bisa beralih membeli produk pesaing. Kerugian akibat *over stock* adalah tidak produktifnya modal akibat *inventory* tidak digunakan, meningkatkan biaya dan risiko penyimpanan (contoh : barang rusak, kadaluarsa), dan kebutuhan ruang penyimpanan meningkat.

Menurut Lukmana dan Trivena (2015) persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*stock out*). Ada beberapa faktor yang menentukan besarnya persediaan pengaman yaitu :

- a) Penggunaan bahan baku rata-rata.
- b) Faktor waktu.
- c) Biaya-biaya yang digunakan.

Standar kuantitas :

- a) Persediaan minimum.
- b) Besarnya pesanan standar
- c) Persediaan maksimum.
- d) Tingkat pemesanan kembali.
- e) Administrasi persediaan.

2.1.2.7 Reorder Point (ROP)

Menurut Supriyono (2013: 397), *Reorder Point* merupakan titik dimana harus diadakan pemesanan kembali, agar pembelian barang yang sudah ditetapkan dalam EOQ tidak mengganggu kelancaran kegiatan produksi, maka perlu ditentukan waktu pemesanan kembali barang yang paling tepat. Sedangkan menurut Heizer dan Render (2015:567) titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat itu, pemesanan harus dilakukan. Pada metode EOQ akan ada istilah *reorder point*, dimana *reorder point* berkaitan erat dengan EOQ. *Reorder point* ialah titik pemesanan yang harus dilakukan suatu perusahaan sehubungan dengan adanya *lead time* dan *safety stock* atau biasa dinyatakan dengan titik waktu dimana pemesanan kembali harus dilakukan (Sampeallo, 2012). Dalam *reorder point*, EOQ menjawab pertanyaan kapan seharusnya pemesanan dilakukan. *Reorder point* atau titik waktu ini merupakan fungsi dari EOQ, waktu tunggu, dan tingkat dimana persediaan sudah habis. Waktu tunggu (*lead time*) merupakan waktu yang diperlukan untuk menerima kuantitas

pesanan ekonomis ketika suatu pesanan dilakukan. Dapat dikatakan *reorder point* adalah saat persediaan mencapai titik dimana perlu pemesanan kembali sehingga pesanan tiba ketika unit terakhir dari persediaan digunakan (Darmawan, *et,al*,2015). Fahmi (2014:122), *reorder point* adalah titik dimana suatu perusahaan atau institusi bisnis harus memesan barang atau bahan guna menciptakan kondisi persediaan yang terus terkendali.

2.1.2.8 Perumusan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Dalam manajemen persediaan salah satu metode yang paling terkenal adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Dimana dalam metode ini dapat difungsikan baik itu untuk barang yang dibeli maupun untuk barang yang akan di produksi sendiri. Menurut Heizer dan Render (2010) penentuan persediaan yang optimal berarti penentuan jumlah pembelian bahan baku agar kebutuhan proses produksi dapat terpenuhi dengan biaya persediaan total yang minimum. Perhitungan EOQ diformulasikan sebagai berikut :

a. Pembelian Bahan Baku yang Ekonomis Metode EOQ

$$EOQ = \frac{\sqrt{2SD}}{H}$$

Keterangan:

- H : Biaya Penyimpanan Bahan Baku per Unit
 D : Total Kebutuhan Bahan Baku
 S : Biaya Setiap Kali Pesan

b. Frekuensi Pemesanan Optimal Metode EOQ

$$I = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan :

- D : Jumlah Kebutuhan Bahan Baku Selama Setahun
 EOQ : Pembelian Bahan Baku Ekonomis
 I : Frekuensi Pemesanan Dalam Satu Tahun

c. Biaya total Persediaan

Total biaya persediaan merupakan jumlah dari total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan per tahunnya. Biaya pemesanan diperoleh dari banyaknya kebutuhan bahan baku dikali biaya pemesanan setiap kali pesan lalu dibagi kuantitas pemesanan optimal bahan baku. Biaya penyimpanan diperoleh dengan mengalikan biaya per kubik per tahun dengan kuantitas pemesanan optimal bahan baku dibagi dua. Perhitungan total biaya persediaan bahan baku berdasarkan metode EOQ.

$$\text{Total Cost} = Sx \left[\frac{D}{Q} \right] + Hx \left[\frac{Q}{2} \right]$$

Keterangan :

TC	: Total Biaya Persediaan
D	: Total Kebutuhan Bahan Baku
Q	: Pemesanan Bahan Baku Ekonomis
S	: Biaya Setiap Kali Pesan
H	: Biaya Penyimpanan Bahan Baku per Unit

d. Penentuan *Safety Stock* Metode EOQ

$$SD = \frac{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2}}{n}$$

$$SS = SD \times 1,88$$

Keterangan :

SD	:Standar deviasi
\bar{x}	:Rata-rata pemakaian
x	:Pemakaian sesungguhnya
N	:Jumlah data
Z	:Faktor keamanan ditentukan atas dasar kemampuan perusahaan (1,88)

e. Menentukan *Reorder Point* Metode EOQ

$$\text{Reorder Point} = (dL) + SS$$

Keterangan:

ROP : *Reorder point*

dL : Tingkat kebutuhan per periode

SS : *Safety stock* atau persediaan pengaman

2.1.2.9 Keunggulan dan Kelemahan *Economic Order Quantity* (EOQ)

Berikut ini merupakan keunggulan dan kelemahan EOQ (Darmawan, *et,al*, 2016) yaitu:

a) Keunggulan

- Dapat memperkirakan persediaan yang akan digunakan.
- Adanya persediaan pengaman.
- Mudah pada proses produksi masal

b) Kelemahan

- Penggunaan model ini menyebabkan berganti-ganti pemasok, hal ini dapat mengganggu proses produksi akibat relasi perusahaan dengan pemasok yang tidak berdasar pada hubungan kerjasama yang erat.

2.1.3 *Just In Time* (JIT)

2.1.3.1 Pengertian *Just In Time* (JIT)

Menurut Witjaksono (2013:221), *Just In Time* adalah suatu filosofi bisnis yang khusus membahas bagaimana waktu produksi baik dalam proses manufaktur maupun proses non manufaktur. JIT merupakan filosofi dimana perusahaan hanya memproduksi atas dasar permintaan, tanpa memanfaatkan tersedianya persediaan dan tanpa menanggung biaya persediaan. Setiap operasi memproduksi hanya untuk memenuhi permintaan dari operasi berikutnya. Produksi tidak akan terjadi sebelum ada tanda dari proses selanjutnya yang menunjukkan permintaan produk suku cadang dan bahan tiba pada saat ditentukan untuk dipakai dalam proses produksi (Ratnasari,2014).

JIT adalah sebuah pemecahan masalah secara berkelanjutan dan memaksa yang mendukung produksi ramping (*lean*). Produksi yang ramping (*lean production*)

memasok pelanggan persis sesuai dengan keinginan pelanggan ketika pelanggan menginginkannya, tanpa pemborosan, melalui perbaikan berkelanjutan (Diaz, 2016). Sistem tepat waktu (*just in time*) merupakan sistem manajemen pabrikasi dan persediaan komprehensif dimana bahan baku dan berbagai suku cadang dibeli dan diproduksi pada saat diproduksi dan pada waktu akan digunakan dalam setiap tahap proses produksi atau pabrikasi (Henry Simamora, 2012:100).

Berdasarkan penjabaran diatas, penulis menyimpulkan bahwa *Just In Time* merupakan persediaan barang setengah jadi (*work in process*) di kurangi sampai titik minimum, sehingga dapat menghemat biaya persediaan. Serta JIT merupakan sistem produksi tepat waktu dimana suatu produk hanya akan diproduksi ketika ada permintaan.

2.1.3.2 Tujuan *Just In Time* (JIT)

Menurut Krismiaji (2010:125) mengungkapkan bahwa tujuan utama *just in time* adalah untuk menghasilkan produk hanya diperlukan dan hanya menghasilkan kuantitas produk sebanyak yang diminta pelanggan.

Menurut Agus Ristono (2010:6) terdapat beberapa sasaran utama yang ingin dicapai dari sistem produksi JIT yaitu :

- a. Mereduksi *scrap* dan *rework*
 - b. Meningkatkan jumlah pemasok yang ikut JIT
 - c. Meningkatkan kualitas proses *industry (zero defect orientation)*
 - d. Mengurangi penggunaan ruang pabrik
 - e. Linearitas *output* pabrik (berproduksi pada tingkat konstan selama waktu tertentu)
 - f. Mereduksi overhead
 - g. Meningkatkan produktivitas total industri secara keseluruhan
- Menurut Putu Sulastri (2012) manfaat JIT antara lain :
- a. Mengurangi ruangan gudang untuk penyimpanan barang
 - b. Mengurangi waktu *set up* dan penundaan jadwal produksi
 - c. Mengurangi pemborosan barang rusak dan cacat dengan mendeteksi kesalahan pada sumbernya
 - d. Penggunaan mesin dan fasilitas secara baik
 - e. Menciptakan hubungan yang lebih baik dengan pemasok
 - f. *Layout* pabrik lebih baik
 - g. Pengendalian kualitas dalam proses

2.1.3.3 Strategi *Just In Time* (JIT)

Strategi yang dapat digunakan untuk kesuksesan *Just In Time* menurut Agus Ristono (2010:7) antara lain :

- a. Eliminasi segala pemborosan.
- b. Melibatkan tenaga kerja atau operator dalam pengambilan keputusan.
- c. Partisipasi dari *supplier*.
- d. *Total Quality Control*.

Konsep JIT merupakan konsep yang menekankan pada sistem produksi guna menghasilkan produk yang segera diproduksi dan tanpa membutuhkan waktu yang lama, sehingga dalam proses produksinya tidak ada barang dalam proses. Produksi *just in time* dapat mengurangi waktu dan biaya dengan cara, antara lain :

1. Mengurangi dan meniadakan barang dalam proses

Aspek yang paling terlihat dari JIT adalah usaha untuk mengurangi barang dalam proses (*work in process*) dan bahan baku yang dikenal dengan produksi persediaan sama dengan nol (*zero inventory production*).

2. Mengurangi atau meniadakan *lead time*

Pengurangan *lead time* produksi memungkinkan perusahaan lebih tanggap terhadap permintaan konsumen yang sekaligus mengurangi perubahan order bahan kepada pemasok.

3. Mengurangi dan meniadakan *set up*

Masa pengesetan mesin (*set up*) adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengubah perlengkapan, memindahkan bahan baku, dan mendapatkan formulir terkait dan bergerak cepat untuk mengakomodasikan produk unsur yang berbeda.

Langkah mengurangi *waktu set up*:

- a. Memisahkan pekerjaan *set up* yang harus diselesaikan selagi mesin berhenti terhadap pekerjaan yang dapat dikerjakan selagi mesin beroperasi.
- b. Mengurangi internal *set up* dengan mengerjakan lebih banyak eksternal *set up*, contohnya : persiapan percetakan, pemindahan cetakan, peralatan dan lain-lain.
- c. Mengurangi internal *set up* dengan mengurangi kegiatan penyesuaian, menyederhanakan alat bantu dan kegiatan bongkar pasang, menambahkan personil pembantu dan lain-lain.

- d. Mengurangi total waktu untuk seluruh pekerjaan *set up*, baik internal maupun eksternal.

4. Menyederhanakan pengolahan produk

Menyederhanakan pengelolaan produk bermanfaat untuk mengurangi aktivitas tidak bernilai tambah. Penyederhanaan dilakukan dengan merestrukturasi *layout* tata letak pabriknya. Sebelum mengatur *layout* pabrik dalam sistem JIT, proses-proses yang diperlukan untuk suatu produk harus diketahui terlebih dahulu, yaitu :

- a. Pelatihan atau tim keterampilan JIT memerlukan tambahan pelatihan yang lebih banyak bila dibandingkan dengan sistem tradisional.
- b. Membentuk aliran atau penyederhanaan ideal suatu lini produksi yang baru dapat di *set up* sebagai batu ujian untuk membentuk aliran produksi, menyeimbangkan aliran produksi, menyeimbangkan aliran tersebut dan memecahkan masalah awal.
- c. Kanban *full system* merupakan sistem manajemen atau pengendalian perusahaan, antaranya adalah :
 1. Tidak mengirim produk rusak ke proses selanjutnya.
 2. Proses selanjutnya hanya mengambil apa yang dibutuhkan pada saat dibutuhkan.
 3. Memproduksi hanya sejumlah yang diambil oleh proses berikutnya.
 4. Meratakan beban produksi.
 5. Menaati instruksi kanban pada saat *fine tuning*.
 6. Melakukan stabilisasi dan rasionalisasi proses.
- d. Visibilitas atau pengendalian visual salah satu kekuatan JIT adalah sistemnya yang merupakan sistem visual.
- e. Eliminasi kemacetan (*bottleneck*) merupakan proses yang berjalan secepat mungkin sepanjang waktu, tanpa mengikuti permintaan.

2.1.3.4 Prinsip Dasar *Just In Time* (JIT)

Menurut Utari dkk (2016:289) menyatakan bahwa, prinsip dasar JIT adalah bahwa perusahaan tidak memiliki persediaan besi (*safety stock*). Dengan tidak memiliki *safety stock*, perusahaan dapat menghemat biaya persediaan. Dalam model ini pemasok menjadi mitra sejati yang loyal dan profesional karena setiap saat bahan baku diperlukan untuk proses produksi, pada saat itu pula bahan baku harus sudah ada ditempat proses produksi.

JIT hanya bisa dilaksanakan jika sumber daya manusia dan peralatan pabrik dirawat dengan baik. Artinya buruh pabrik harus loyal dan memiliki kesadaran tinggi untuk bekerja selama hidupnya. Kesadaran buruh yang demikian bisa terjadi apabila manajemen puncak dan pemilik perusahaan memanusiaikan buruh yaitu memberi imbalan layak dan meningkatkan kemampuannya. Disamping itu peralatan pabrik juga harus dirawat baik. Perawatan peralatan pabrik ditentukan oleh dua faktor yaitu tenaga perawat yang baik dan modal kerja yang cukup.

2.1.3.5 *Just In Time Inventory*

Menurut Assauri (2016:300-301) *inventory* dalam suatu sistem produksi dan distribusi umumnya harus ada, tetapi sering menjadi permasalahan. Biasanya *inventory* dipergunakan hanyalah dalam hal terdapatnya variasi dari rencana produksi yang terjadi. Inventori JIT bertujuan :

- a. Mengurangi atau menghilangkan terdapatnya variabilitas *inventory* dalam sistem produksi.
 - b. Mengurangi *inventory*, dengan memindahkan penanganannya pada *partner* rantai pasokan.
 - c. Mengurangi besarnya *lot-sizes*, yaitu dengan mengurangi besarnya *batches*. Dengan demikian akan dapat dikurangi besarnya *inventory*, dan sekaligus dapat mengurangi biaya *inventory*, yang tentunya akan mengurangi besarnya investasi dalam *inventory*.
 - d. Mengurangi biaya *set up*, seperti biaya pemesanan, biaya penyiapan pembelian dan biaya persiapan operasi produksi.
- Terdapat beberapa taktik dari JIT *inventory* yaitu :
- a. Menggunakan suatu sistem tarikan untuk pergerakan inventori.
 - b. Mengurangi besarnya *lot size*.
 - c. Mengembangkan sistem *delivery just in time* dengan pemasok.
 - d. Menyerahkan atau medeliver langsung ketitik penggunaan.
 - e. Menetapkan jadwal sebaik-baiknya.
 - f. Mengurangi waktu *set up*.
 - g. Menggunakan teknologi kelompok atau *grup technology*.

2.1.3.6 Persyaratan-Persyaratan *Just In Time* (JIT)

Menurut Putu Sulastri (2012) terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam penerapan *Just In Time* (JIT). Persyaratannya adalah sebagai berikut antara lain :

- a) Organisasi Pabrik dengan sistem JIT berusaha untuk mengatur *layout* berdasarkan produk. Semua proses yang diperlukan untuk membuat produk tertentu diletakkan dalam satu lokasi.
- b) Pelayihan/ Tim/ Keterampilan. JIT memerlukan tambahan pelatihan yang lebih banyak bila dibandingkan dengan sistem tradisional. Karyawan diberi pelatihan mengenai bagaimana menghadapi perubahan yang dilakukan dari sistem tradisional dan bagaimana cara kerja JIT.
 - Membentuk aliran atau penyederhanaan. Idealnya suatu lini produksi yang baru dapat di *set up* sebagai batu ujian untuk membentuk aliran produksi, menyeimbangkan aliran tersebut, dan memecahkan masalah awal.
 - Kanban *Pull System*. Kanban merupakan sistem manajemen suatu pengendalian perusahaan, karena itu kanban memiliki beberapa aturan yang perlu diperhatikan : a) Jangan mengirim produk rusak ke proses berikutnya, b) Proses berikutnya hanya mengambil apa yang dibutuhkan pada saat dibutuhkan, c) Memproduksi hanya sejumlah proses berikutnya, d) Meratakan beban produksi, e) Mentaati instruktur kanban pada saat *fine tuning*, f) Melakukan stabilisasi dan rasionalisasi proses.
- c) Visibilitas/ pengendalian visual. Salah satu kekuatan JIT adalah sistemnya yang merupakan sistem visual. Melacaknya apa yang terjadi dalam sistem tradisional sulit dilakukan karena para karyawan mondar-mandir mengurus kelebihan barang dalam proses dan banyak rute produksi yang saling bersilangan.
- d) Eliminasi kemacetan. Untuk menghapus kemacetan, baik dalam fase *st up* maupun dalam masa produksi, perlu dilakukan beberapa pendekatan yang melibatkan tim fungsi silang. Tim ini terdiri dari berbagai departemen, seperti perekayasa, maufaktur, keuangan dan departemen lainnya yang relevan.
- e) Ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *set up*. Ukuran lot yang ideal bukan ukuran yang terbesar, tetapi ukuran lot yang terkecil. Pendekatan ini sesuai bila mesin-mesin digunakan untuk menghilangkan berbagai bagian

atau komponen yang berbeda yang digunakan proses berikutnya dalam tahap produksi.

- f) Kemampuan proses, *Statistical Proses Control* (SPC), dan perbaikan berkesinambungan. Kemampuan proses, SPC, dan perbaikan berkesinambungan harus ada dalam pemanufakturan JIT, karena beberapa hal : Pertama, segala sesuatu harus bekerja sesuai dengan harapan dan mendekati sempurna. Kedua, dalam JIT tidak ada bahan cadangan untuk kemacetan perusahaan dan Ketiga, semua kondisi mesin harus bekerja dengan prima.

2.1.3.7 Elemen-Element *Just In Time* (JIT)

Menurut Henry Simamora (2012: 106-110) elemen-elemen yang dapat menentukan keberhasilan *Just In Time* antara lain :

- a. Jumlah pemasok yang terbatas
 Dalam sistem tepat waktu pemasok diperlukan sebagai mitra dan biasanya terkait kontrak jangka panjang dengan perusahaan. Para pemasok merupakan bagian vital sistem yang mengakibatkan JIT berjalan mulus, memastikan masukan bermutu dan pengiriman yang tepat waktu. Supaya aplikasi JIT berjalan dengan baik, perusahaan harus belajar bergantung pada segelintir pemasok yang bersedia melakukan pengiriman yang sering dalam jumlah kecil. Pada situasi tertentu, pemasok malahan menempatkan fasilitas mereka di dekat perusahaan pabrikasi. Pemasok wajib mengirimkan bahan baku dan suku cadang bermutu karena mereka langsung menuju ke tempat kerja di dalam pabrik pabrikasi.
- b. Tingkat persediaan yang minimal
 Berlawanan dengan lingkungan pabrikasi tradisional, dimana bahan baku, suku cadang, dan pasokan dibeli jauh-jauh hari sebelumnya dan disimpan digudang sampai departemen produksi membutuhkannya, dalam lingkungan JIT bahan baku dan suku cadang dibeli serta diterima hanya ketika dibutuhkan saja. Tujuan lingkungan JIT adalah untuk memastikan bahwa setiap stasiun kerja menghasilkan dan mengirim unsur-unsur yang tepat ke stasiun kerja berikutnya pada kuantitas yang tepat dan pada waktu yang tepat. Apabila tujuan ini dicapai, perusahaan tidak lagi membutuhkan persediaan penyangga (*buffer inventory*).
- c. Pembinaan tata letak pabrik

Perubahan besar yang dimulai oleh JIT adalah manajemen lingkungan pabrik dan restrukturasi departemen produksi kedalam sel kerja atau sel pabrikasi. Filosofi JIT mencari cara-cara praktis untuk menghilangkan kebutuhan akan persediaan. Untuk menerapkan JIT secara tepat, perusahaan perlu membenahi arus lini pabrikasi didalam pabriknya.

- d. Pengurangan masa penyesetan
Masa penyesetan (*set up time*) adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengubah perlengkapan, memindahkan bahan baku, dan mendapatkan formulir-formulir terkait dan bergerak cepat guna mengakomodasikan produksi barang yang berbeda. Minimasi masa penyesetan mesin lebih mudah bagi perusahaan untuk mengganti produksi ke produk yang berbeda.
- e. Kendali mutu terpadu
Aktivitas-aktivitas JIT menghasilkan produk bermutu tinggi karena produk memang diolah dari bahan baku bermutu tinggi dan inspeksi produk dilakukan pada seluruh proses produksi. Agar JIT berjalan lancar, perusahaan perlu membangun sistem kendali mutu terpadu (*Total Quality Control*, TQC) terhadap komponen-komponen dan bahan bakunya.
- f. Tenaga kerja yang fleksibel
Di dalam lingkungan pabrikasi konvensional, tenaga kerjanya biasanya terspesialisasi. Para karyawan dilatih untuk menunaikan satu jenis tugas. Di dalam lingkungan JIT, seorang karyawan mungkin diminta mengoperasikan beberapa jenis mesin secara simultan. Selain itu karyawan-karyawan dalam lingkungan JIT juga bertanggung jawab atas pelaksanaan inspeksi yang dibutuhkan atas keluaran mereka.

2.1.3.8 Perumusan *Just In Time* (JIT)

Berikut metode yang digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan optimal dan total biaya persediaan menggunakan metode *Just In Time* (Hayundra, 2013):

- a. Menentukan Jumlah Pengiriman Optimal Bahan Baku Metode JIT.

$$na = \frac{Q}{2a}$$

Keterangan :

Q : Total Kebutuhan Bahan Baku

a : Persediaan Rata-rata

- b. Menentukan Kuantitas Pemesanan Bahan Baku yang Optimal Metode JIT.**

$$Q_n = \sqrt{n} Q^*$$

Keterangan :

n : Jumlah Pengiriman Bahan Baku
 Q* : Kuantitas Pesanan Optimal EOQ

- c. Menentukan Kuantitas Pengiriman yang Optimal untuk Setiap Kali Pengiriman Bahan Baku Metode JIT.**

$$q = \frac{Q_n}{n}$$

Keterangan :

Qn : Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Optimal
 n : Jumlah Pengiriman Optimal

- d. Menentukan Frekuensi Pemesanan Bahan Baku Metode JIT.**

$$N = \frac{Q}{Q_n}$$

Keterangan :

Q : Total Kebutuhan Bahan Baku
 Qn : Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Optimal
 n : Jumlah Optimal Pengiriman Selama Satu Periode

- e. Menghitung Biaya Persediaan Bahan Baku.**

$$TJIT = \frac{1}{\sqrt{n}} (T)$$

Keterangan :

T : Total Persediaan Bahan Baku
 n : Jumlah Pengiriman Optimal

2.1.3.9 Keunggulan dan Kelemahan *Just In Time* (JIT)

Berikut ini keunggulan dan kelemahan JIT (Dewi et,al, 2014) antara lain :

a) Keunggulan

- Menghilangkan pemborosan.
- Persediaan kecil, mungkin nol.
- Tata letak pabrik dikelompokkan sistem sel.
- Pengelompokan karyawan pada satu jenis produk.
- Pemberdayaan karyawan sesuai dengan perubahan alat dan metode kerja.
- Pengendalian mutu total.

b) Kelemahan

- Perusahaan mengalami kesulitan jika memproduksi hanya menurut pesanan pelanggan,
- Menempatkan karyawan pada satu jenis produk yang tidak mudah.
- Memerlukan banyak waktu untuk membangun relasi dengan *supplier*.

2.1.4 Manajemen Persediaan

2.1.4.1 Definisi Manajemen Persediaan

Menurut Rudianto (2012:222), persediaan merupakan salah satu asset perusahaan yang sangat penting karena berpengaruh langsung terhadap kemampuan perusahaan untuk memperoleh pendapatan. Karena itu persediaan harus dikelola dan dicatat dengan baik agar perusahaan dapat menjual produknya serta memperoleh pendapatan sehingga tujuan perusahaan tercapai. Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau cadang dari suatu peralatan atau mesin. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses (WIP), barang jadi, ataupun suku cadang. Bisa dikatakan tidak ada perusahaan yang berorientasi tanpa persediaan meskipun sebenarnya persediaan hanyalah suatu sumber dana yang menganggur, karena sebelum persediaan digunakan berarti dana yang terkait didalamnya tidak dapat digunakan untuk keperluan yang lain.

Sebagai salah satu asset penting dalam perusahaan karena biasanya mempunyai nilai yang cukup besar serta mempunyai pengaruh terhadap besar kecilnya biaya operasi, perencanaan dan pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang mendapat perhatian khusus dari manajemen perusahaan. Setiap bagian dalam perusahaan dapat memandang persediaan dari berbagai sisi yang berbeda. Bagian pasar misalnya menghendaki tingkat persediaan yang tinggi agar dapat melayani permintaan pelanggan sebaik mungkin. Bagian pembelian cenderung untuk membeli barang dalam jumlah yang besar dengan tujuan untuk memperoleh diskon sehingga harga per unit menjadi lebih rendah. Demikian juga bagian produksi, menghendaki tingkat persediaan yang besar untuk mencegah terhentinya produksi karena kekurangan bahan.

2.1.4.2 Definisi Persediaan

Persediaan adalah bahan-bahan bagian yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu (Saragi,2014). Dari sudut pandang sebuah perusahaan maka persediaan adalah investasi modal yang dibutuhkan untuk menyimpan material pada kondisi tertentu (Indroprasto & Suryani,2012). Persediaan (*inventory*) merupakan aset lancar perusahaan yang berperan dalam menghasilkan laba perusahaan. Persediaan adalah stok barang-barang yang dimiliki perusahaan digunakan untuk kebutuhan dimasa mendatang.

Persediaan (*inventory*) merupakan sumber daya ekonomi fisik yang perlu diadakan dan dipelihara untuk menunjang kelancaran produksi, meliputi bahan baku (*raw material*), produk jadi (*finished product*), komponen rakitan (*component*), bahan pembantu (*substance material*), dan barang sedang dalam proses pengerjaan (*work in process inventory*). Sartono (2010:443), menyatakan bahwa persediaan umumnya merupakan salah satu jenis aktiva lancar yang jumlahnya cukup besar dalam suatu perusahaan. Persediaan adalah *stock* dari suatu *item* atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan (Assauri, 2016:225).

Dari definisi diatas, peneliti menyimpulkan bahwa persediaan merupakan unsur penting dan mempunyai peranan aktif dalam kegiatan operasi produksi perusahaan, dan disediakan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan produksi perusahaan. Persediaan merupakan sumber daya organisasi yang dimaksudkan untuk dijual atau barang yang masih dalam proses pengerjaan yang menunggu penggunaannya.

2.1.4.3 Model-Model Persediaan

Dalam pengelolaan persediaan ada beberapa keputusan penting yang dapat dilakukan oleh manajemen, yaitu berapa banyak jumlah barang atau item yang dipesan dalam pengadaan persediaan. Berikut ini model persediaan antara lain :

1. Model Persediaan Klasifikasi ABC

Menurut Eddy Herjanto (2010:239), klasifikasi ABC adalah metode dalam manajemen persediaan (*inventory management*) untuk mengendalikan sejumlah kecil barang, tetapi mempunyai nilai investasi yang tinggi. Klasifikasi ABC merupakan aplikasi persediaan yang menggunakan prinsip Pareto, yang dimaksud dengan nilai dalam klasifikasi ABC bukan harga persediaan per unit, melainkan volume persediaan yang dibutuhkan dalam satu periode dikalikan dengan harga per unit. Menurut Heizer dan Render (2011:501-502) adapun langkah-langkah atau prosedur klasifikasi ABC adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan jumlah unit untuk setiap tipe barang.
- b. Menentukan harga per unit untuk setiap tipe barang.
- c. Mengalikan harga per unit dengan jumlah unit untuk menentukan total nilai uang dari masing-masing tipe barang.
- d. Menyusun urutan tipe barang menurut besarnya total nilai uang, dengan urutan pertama tipe barang dengan total nilai uang paling besar.
- e. Menghitung presentase kumulatif nilai uang barang dari banyaknya tipe barang.
- f. Menghitung presentase kumulatif nilai uang barang dari total nilai uang.
- g. Membentuk kelas-kelas berdasarkan presentase barang dan presentase nilai uang barang.
- h. Menggambarkan kurva klasifikasi ABC (bagan pareto) menunjuk tingkat kepentingan masalah.

Menurut Ahmad Dunia dan Wasilah (2012:331) manfaat penerapan sistem *Activity Based Costing* (ABC) antara lain :

1. Membantu mengidentifikasi ketidak efisienan yang terjadi dalam proses produksi, baik per departemen, per produk ataupun per aktivitas.
2. Membantu pengambilan keputusan dengan baik karena perhitungan biaya atas suatu objek biaya menjadi lebih baik karena perhitungan biaya atas suatu objek biaya menjadi lebih akurat, hal ini disebabkan karena perusahaan lebih mengenal perilaku biaya overhead pabrik dan dapat

membantu mengalokasikan sumber daya yang dimiliki perusahaan untuk objek yang lebih menguntungkan.

3. Membantu mengendalikan biaya (terutama biaya overhead pabrik) kepada level individual dan level departemental.

2. Model Persediaan Kuantitas Pesanan Ekonomis (EOQ)

Menurut Heizer dan Render (2015:92), kuantitas pesanan ekonomis (*economic order quantity*, EOQ) merupakan salah satu model klasik, diperkenalkan oleh HW Harris pada tahun 1914, tetapi paling banyak dikenal dengan teknik pengendalian persediaan. Jumlah atau besarnya pesanan yang diadakan hendaknya menghasilkan biaya-biaya yang timbul dalam penyediaan adalah minimal. Untuk menenukan jumlah pesanan yang ekonomis maka diupayakan dalam memperkecil biaya-biaya pemesanan (*ordering costs*), dan biaya penyimpanan (*carrying cost*).

3. Model Persediaan Dengan Pesanan Tertunda

Dalam model sebelumnya, salah satu asumsi yang dipakai ialah tidak adanya permintaan yang ditunda pemenuhannya (*back order*), yang disebabkan karena tidak tersediannya (*stock out*). Menurut Eddy Herjanto (2010:250) dalam banyak situasi, kekurangan persediaan yang diencanakan dapat disarankan. Hal ini banyak dilakukan pada perusahaan yang persediaannya berniali tinggi, yang dapat mempengaruhi tingginya biaya penyimpanan. Salah satu contohnya adalah dealer mobil dan mesin industri. Model persediaan ini memperhitungkan *stock out* dan *back order*, dimana pesanan dari pelanggan akan tetap diterima walaupun pada saat itu tidak ada persediaan, permintaan akan dipenuhi kemudian setelah ada persediaan baru. Asumsi dasar yang dipergunakan sama seperti dalam model *Economic Order Quantity* (EOQ) biasa kecuali ada tambahan asumsi bahwa penjualan tidak hilang karena *stock out* tersebut.

4. Model Persediaan Dengan Diskon Kuantitas

Banyak penjual melakukan strategi penjualan dengan memberikan harga yang bervariasi sesuai dengan jumlah yang dibeli, semakin besar volume pembelian semakin rendah harga barang per unit. Strategi ini disebut penjualan dengan diskon kuantitas (*quantity discount*). Untuk menentukan jumlah pesanan yang optimal dapat digunakan model persediaan dengan diskon kuantitas.

Menurut Eddy Herjanto (2010:292), biaya total persediaan dalam model ini merupakan jumlah dari biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya pembelian barang. Hal ini berbeda dengan biaya total persediaan pada model

EOQ dasar yang tidak memperhitungkan biaya pembelian yang nilainya selalu sama.

5. Model Persediaan Dengan Penerimaan Bertahap

Menurut Eddy Herjanto (2010:254), persediaan tidak diterima secara seketika tetapi beransur-ansur dalam suatu periode (*non-instantaneous replenishment*). Selama terjadi akumulasi persediaan, unit dalam persediaan juga digunakan untuk produksi menyebabkan berkurangnya persediaan. Keadaan seperti ini biasanya terjadi jika perusahaan berfungsi sebagai pemasok dan sekaligus pemakai, yaitu memproduksi komponen dan menggunakannya dalam memproduksi barang. Dalam hal ini, jika pemasok dan pembeli berbeda perusahaan, terjadi jika pemasok mengirim pesanan secara berangsur-angsur tanpa menunggu semua pesanan selesai dibuat, sementara pembeli langsung menggunakan persediaan yang ada tanpa menunggu semua pesanan tiba.

6. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*) Dan Titik Pemesanan Ulang (*Re-Order Point*)

Menurut Eddy Herjanto (2010:258), persediaan pengaman berfungsi untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan barang, misalnya karena penggunaan barang yang lebih besar dari perkiraan semula atau keterlambatan dalam penerimaan barang yang dipesan. Persediaan pengaman disebut juga dengan istilah persediaan penyangga (*buffer stock*) atau persediaan besi (*iron stock*). Jumlah persediaan yang menandai saat harus dilakukan pemesanan ulang sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan barang yang dipesan adalah tepat waktu (dimana persediaan di atas persediaan pengaman sama dengan nol) disebut juga sebagai titik pemesanan ulang (*Reorder Point*). Titik ini menandakan bahwa pembelian harus segera dilakukan untuk menggantikan persediaan yang telah digunakan. Jika *reorder point* (ROP) diterapkan terlalu rendah, persediaan akan habis sebelum persediaan pengganti diterima sehingga produksi dapat terganggu atau permintaan pelanggan tidak dapat dipenuhi. Namun, jika titik pemesanan ulang diterapkan terlalu tinggi maka persediaan baru sudah datang sementara persediaan digudang masih banyak. Keadaan ini mengakibatkan pemborosan biaya dan investasi yang berlebihan. Persediaan pengaman dapat ditentukan langsung dalam jumlah unit tertentu, berdasarkan persentase dari kebutuhan selama menunggu barang datang (*Lead time*).

7. ***Just In Time***

Menurut Eddy Herjanto (2010:260), dalam JIT persediaan diusahakan seminimum yang diperlukan untuk menjaga tetap berlangsung produksi. Barang atau bahan harus tersedia dalam jumlah dan waktu yang tepat pada saat diperlukan, serta dengan spesifikasi atau mutu yang tepat sesuai dengan yang dikehendaki. Untuk mencapai JIT manajer harus mengurangi variabilitas (masalah) yang disebabkan baik oleh faktor internal maupun eksternal. Jika persediaan timbul karena variabilitas dalam proses, manajer harus mengeliminasi masalah itu. Jika masalah dapat dikurangi maka hanya diperlukan sedikit persediaan sehingga perusahaan memperoleh keuntungan dari berkurangnya biaya penyimpanan.

8. **Sistem Kanban**

Metode otorisasi produksi dan gerakan bahan didalam sistem *Just In Time* menggunakan pendekatan Kanban. Sistem kanban adalah suatu sistem informasi yang secara harmonis mengendalikan sistem produksi dalam tiap proses produksi. Informasi dilakukan dengan menggunakan sebuah kartu sehingga dinamakan kanban, untuk memberi isyarat adanya kebutuhan atas material. Sistem kanban menggunakan pendekatan *pull system*, yaitu persediaan hanya diadakan apabila diperlukan. Pusat kerja yang memerlukan bahan akan memberi informasi kepada pusat kerja sebelumnya untuk menyediakan barang sejumlah yang diperlukan. Kanban merupakan otorisasi, baik untuk mengisyaratkan adanya kebutuhan suatu bahan atau untuk penggerakan material dari suatu pusat kerja kepusat kerja yang lain.

9. **Metode Penilaian Persediaan**

Penilaian persediaan bertujuan untuk mengetahui nilai persediaan yang dipakai atau dijual atau persediaan yang tersisa dalam suatu periode. Persediaan merupakan pos yang sangat berarti dalam aktiva lancar. Menurut Eddy Herjanto (2010:263) metode penilaian persediaan yang digunakan bisa berbeda dengan metode penempatan persediaan secara fisik.

- FIFO (*First In First Out*)
- LIFO (*Last In Last Out*)
- Metode Rata-Rata Tertimbang

10. **Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku (*Materials Requirement Planning*)**

Menurut Heizer dan Render (2011:160), perencanaan kebutuhan bahan (MRP) adalah teknik permintaan dependen yang menggunakan daftar bahan, prsediaan, tagihan, yang diperkirakan, dan jadwal produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan. MRP telah berkembang menjadi dasar bagi perencanaan sumber daya perusahaan (*EnterpriseResources Planning-ERP*)

karena menyediakan struktur yang bersih untuk permintaan dependen. ERP adalah sebuah sistem informasi untuk mengidentifikasi dan merencanakan sumber daya pada skala perusahaan yang diperlukan untuk mengambil, mengirim, dan menghitung pesanan pelanggan.

11. Model Persediaan Stokastik

Model persediaan stokastik merupakan model persediaan yang parameter-parameternya merupakan nilai-nilai yang tidak pasti. Ada beberapa parameter/ variabel yang tidak pasti seperti: permintaan, waktu tenggang, order, harga, dll. Tujuan model ini untuk menentukan besarnya *safety stocks* untuk meminimumkan *expected shortage cost* (biaya kehabisan bahan) dan *holding safety stock*, dimana $E(MHC) = E(MSC)$.

2.1.4.4 Jenis-Jenis Persediaan

Setiap jenis-jenis persediaan mempunyai karakteristik dan cara pengelolaan yang berbeda. Menurut Handoko (2011:334) jenis persediaan antara lain :

1. Persediaan Bahan Mentah (*Raw Material*)

Persediaan barang-barang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Bahan mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari para pemasok dan atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

2. Persediaan Komponen-Komponen Rakitan (*Purchased Part/Component*)

Persediaan barang-barang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

3. Persediaan Bahan Baku Pembantu atau Penolong (*Supplies*)

Persediaan barang-barang yang diperlukan pada proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.

4. Persediaan Barang Jadi (*Finished Goods*)

Persediaan barang-barang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

Menurut Assauri (2016:227), perusahaan-perusahaan biasanya menjaga empat jenis *inventory* yaitu sebagai berikut :

1. ***Inventory Bahan Baku***

Dibeli dalam keadaan belum diproses. *Inventory* ini digunakan secara terpisah pasokannya dari proses produksi. Dalam penanganan *inventory* bahan baku, umumnya pendekatan yang lebih disukai adalah penghilangan perbedaan dari pemasoknya dalam kualitas, kuantitas, atau waktu deliverinya, sehingga titik perlu dipisah-pisah.

2. ***Inventory Barang Dalam Proses atau Work In Process (WIP)***

Adakah komponen-komponen atau bahan baku yang sedang dalam pengerjaannya, tetapi belum selesai. WIP ada karena dari waktu yang telah digunakan dalam proses, yang berkaitan dengan produk dalam pembuatannya, disebut waktu siklus atau *cycle time*. Terjadinya pengurangan *cycle time*, maka akan terjadi pengurangan *inventory*.

3. ***Maintenance/ Repair/ Operating Supplies (MROs)***

Mencurahkan untuk perlengkapan *maintenance/ repair/ operating* yang dibutuhkan, agar dapat terjaga mesin-mesin dan proses dapat produktif. MROs ini ada, karena terdapatnya kebutuhan dan waktu untuk perawatan dan perbaikan peralatan, adalah tidak dapat diketahui. Walaupun demikian permintaan untuk *inventory* MROs adalah sering dan merupakan fungsi dari *scheduling* perawatan atau pemeliharaan, sedangkan yang lainnya merupakan permintaan MROs yang tidak terjadwal, tetapi harus diantisipasi.

4. ***Inventory Barang Jadi***

Adalah produk yang sudah selesai diproses dan menunggu pengiriman. Barang jadi di inventorkan karena permintaan para pelanggan pada masa depan adalah tidak dapat diketahui.

Dari penjelasan diatas, penulis menyimpulkan bahwa setiap jenis persediaan mempunyai karakteristik tersendiri dan dengan sistem pengelolaan yang berbeda. Persediaan ditujukan untuk mengantisipasi kebutuhan permintaan, yang meliputi persediaan bahan baku, barang dalam proses, barang jadi atau produk akhir bahan pembantu atau penolong, serta komponen lain yang menjadi bagian dari keluaran produk perusahaan.

2.1.4.5 Fungsi dan Manfaat Persediaan

Persediaan pada dasarnya mempermudah bahkan memperlancar jalannya operasi produksi pada perusahaan. Dengan adanya persediaan produksi perusahaan tidak perlu dilakukan khusus buat konsumsi ataupun sebaliknya. Menurut Eddy Herjanto (2010:238) beberapa manfaat persediaan diantaranya :

1. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Menghilangkan resiko terhadap kenaikan barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia dipasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan diskon kuantitas.
6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

Menurut Heizer (2016: 553), persediaan memiliki fungsi guna menambah fleksibilitas perusahaan. Fungsi tersebut antara lain :

1. Untuk memberikan pilihan barang agar dapat memenuhi permintaan pelanggan yang diantisipasi dan memisahkan perusahaan dari fluktuasi permintaan.
2. Untuk memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi. Contohnya, jika persediaan dari sebuah perusahaan berfluktuasi, persediaan tambahan mungkin diperlukan agar bisa memisahkan proses produksi dan pemasok.
3. Untuk mengambil keuntungan dari potongan jumlah karena pembelian dalam jumlah besar dapat menurunkan biaya pengiriman barang.
4. Untuk menghindari inflasi dan kenaikan harga.

Menurut Assuari (2016:226), *inventory* memiliki beberapa fungsi penting bagi perusahaan yang akan menambah fleksibilitas operasi produksi, yaitu antara lain :

1. Untuk dapat memenuhi antisipasi permintaan pelanggan, dimana *inventory* merupakan upaya antisipasi stok, karena diharapkan dapat menjaga terdapatnya kepuasan yang diharapkan pelanggan.
2. Untuk memisahkan berbagai *parts* atau komponen dari produksi, sehingga dapat dihindari hambatan dari adanya fluktuasi, karena telah adanya *inventory* ekstra guna memisahkan proses operasi produksi dengan pemasok.
3. Untuk memisahkan operasi perusahaan dari fluktuasi permintaan, dan memberikan penyeleksian oleh pelanggan. *Inventory* itu merupakan jenis upaya membangun ritel.

4. *Inventory* berfungsi untuk memperlancar keperluan operasi produksi, dimana *inventory* dapat membangun kepercayaan dalam menghadapi terjadinya pola musiman, sehingga *inventory* ini disebut *inventory* musiman.
5. Untuk dapat memanfaatkan diskon kuantitas, karena dilakukan pembelian dalam jumlah besar, sehingga mungkin dapat mengunjungi biaya barang atau biaya deliverinya.
6. Untuk memisahkan operasi produksi dengan kejadian atau *event*, dimana inventori digunakan sebagai penyangga diantara keberhasilan operasi produksi. Dengan demikian, kontinuitas operasi dapat terjaga, dan dapat dihindari terdapatnya kejadian kerusakan peralatan yang menyebabkan operasi produksi terhenti secara temporer.
7. Untuk melindungi kekurangan stok yang dihadapi perusahaan, karena terlambatnya kedatangan *delivery* dan adanya peningkatan permintaan, sehingga kemungkinan terdapatnya resiko kekurangan pasokan.
8. Untuk memagari terhadap inflasi, dan meningkatnya perubahan harga.
9. Untuk memanfaatkan keuntungan dari siklus pesanan, dengan cara meminimalisasi pembelian, dan biaya persediaan, yang dilakukan dengan membeli dalam jumlah yang melebihi jumlah kebutuhan segera.
10. Untuk memungkinkan perusahaan beroperasi dengan penambahan barang segera, seperti menggunakan barang yang sedang dalam proses.

Dari uraian diatas diketahui bahwa setiap fungsi persediaan mempunyai arti masing-masing dalam meningkatkan persediaan, mulai dari kepuasan pelanggan, penghematan atau data dari masa lalu. Persediaan diharapkan tersedia dalam jumlah yang optimal, agar kelangsungan operasi perusahaan bisa terjaga.

2.1.4.6 Metode Pencatatan Persediaan

Metode pencatatan persediaan menurut Rudianto (2014:222) yaitu sebagai berikut :

1. Metode Fisik

Metode fisik atau disebut juga metode periodik adalah metode pengelolaan persediaan, dimana arus keluar masuknya barang tidak dicatat secara rinci sehingga untuk mengetahui nilai persediaan pada suatu saat tertentu harus melakukan pertimbangan secara fisik (*stock opname*) di gudang. Perhitungan fisik mengharuskan perhitungan barang yang ada (tersisa) pada akhir periode akuntansi ketika menyusun laporan keuangan. Untuk

menentukan harga beli sebagai dasar penentuan nilai persediaan yang dimiliki perusahaan pada suatu periode, terdapat beberapa metode yaitu :

- a. FIFO (*First In First Out*). Dalam metode ini, barang yang masuk dibeli atau diproduksi terlebih dahulu akan dikeluarkan (dijual) pertama kali, sehingga yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang berasal dari pembelian atau produksi akhir.
- b. LIFO (*Last In First Out*). Dalam metode ini, barang yang masuk (dibeli/ diproduksi paling akhir akan dikeluarkan/ dijual paling awal). Jadi, barang yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang berasal dari pembelian atau produksi awal periode.
- c. Rata-Rata (*Average*). Dalam metode ini, barang yang dikeluarkan maupun barang yang tersisa dinilai berdasarkan harga rata-rata, sehingga yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang memiliki nilai rata-rata.

2. Metode Perpetual

Adalah metode pengelolaan persediaan dimana arus masuk dan arus keluar persediaan dicatat secara rinci. Dalam metode ini, setiap jenis persediaan dibuatkan kartu *stock* yang mencatat secara rinci keluar masuknya barang digudang beserta harganya. Metode ini dipilih lagi kedalam beberapa metode, antara lain :

- a. FIFO (*First In First Out*). Dalam metode ini, barang yang masuk (dibeli atau diproduksi) terlebih dahulu akan dikeluarkan (dijual) pertama kali, sehingga barang yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang berasal dari pembelian atau produksi terakhir.
- b. LIFO (*Last In Last Out*). Dalam metode ini, barang yang masuk (dibeli/ diproduksi paling akhir akan dikeluarkan/ dijual paling awal), sehingga barang yang tersisa pada akhir periode adalah barang yang berasal dari pembelian atau produksi awal periode.

Moving Average. Dalam metode ini, barang yang dikeluarkan/ dijual maupun yang tersisa dinilai pada akhir periode adalah barang yang memiliki rata-rata.

2.1.4.7 Biaya Persediaan

Menurut Armanto Witjaksono (2013:188) biaya persediaan dapat dikelompokkan menjadi sebagai berikut, yaitu :

1. Biaya Penyimpanan (*Carrying Cost*), contohnya :

- a. Biaya tempat penyimpanan (*storage cost*).
 - b. Asuransi
 - c. Pajak bumi dan bangunan
 - d. Biaya modal
 - e. Penyusutan atau keausan/ kadaluarsa.
- 2. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost*), contohnya :**
- a. Biaya melakukan pesanan.
 - b. Biaya angkut dan bongkar muat (*shipping and holding cost*).
 - c. Diskon.
- 3. Biaya Cadangan Pengaman (*Safety Stock*), contohnya :**
- a. Kerugian karena kehilangan kesempatan menjual (*loss on sale*).
 - b. Kerugian nama/ reputasi baik pada pelanggan (*loss on customer goodwill*).
 - c. Gangguan pada proses produksi (*disruption of production schedule*).

Biaya-biaya persediaan menurut Handoko (2014:336) diantaranya sebagai berikut :

1. Biaya Penyimpanan (*Holding cost atau carrying cost*) 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 termasuk sebagai biaya penyimpanan adalah :
 - a. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (termasuk penerangan, pemanas, pendingin)
 - b. Biaya modal (*opportunity cost of capital*), yaitu alternatif pendapatan atas dana yang diinvestasikan dalam persediaan.
 - c. Biaya keusangan.
 - d. Biaya perhitungan fisik dan kondisi laporan.
 - e. Biaya asuransi persediaan.
 - f. Biaya pajak persediaan.
 - g. Biaya pencurian, kerusakan, dan perampokan.
 - h. Biaya penagan persediaan, dan sebagainya.
2. Biaya Pemesanan (Pembelian). Setiap kali suatu bahan dipesan, perusahaan menanggung biaya pemesanan (*order cost atau procurement cost*). Biaya-biaya pemesanan secara terinci meliputi :
 - a. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi
 - b. Upah
 - c. Biaya *telephone*

- d. Pengeluaran surat menyurat
- e. Biaya pengepakan dan penimbangan
- f. Biaya pemeriksaan (inspeksi) penerimaan
- g. Biaya pengiriman ke gudang
- h. Biaya hutang lancar, dan sebagainya

Secara normal, per pesanan (diluar biaya bahan dan potongan kuantitas) tidak naik bila kuantitas pesan bertambah besar. Tetapi, bila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun maka biaya pesanan total akan turun.

3. Biaya Penyimpanan (*Manufacturing*). Bila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri “dalam pabrik” perusahaan, perusahaan menghadapi biaya penyimpanan (*setup cost*) untuk memproduksi komponen tertentu. Biaya-biaya ini terdiri dari :
 - a. Biaya-biaya mesin menganggur
 - b. Biaya penyimpanan tenaga kerja langsung
 - c. Biaya *scheduling*
 - d. Biaya ekspedisi, dan sebagainya
4. Biaya Kehabisan atau Kekurangan Bahan (*Shortage Costs*) adalah yang paling sulit diperkirakan. Biaya ini timbul bilamana persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan. Biaya-biaya yang termasuk biaya kekurangan bahan adalah sebagai berikut :
 - a. Kehilangan penjualan
 - b. Kehilangan langganan
 - c. Biaya pemesanan khusus
 - d. Biaya ekspedisi
 - e. Selisih bunga
 - f. Terganggunya operasi

Tambahan pengeluaran kegiatan manajerial, dan sebagainya.

2.1.5 Pengendalian

2.1.5.1 Definisi Pengendalian

Pengendalian merupakan suatu usaha sistematis perusahaan dalam mencapai tujuan melalui cara membandingkan pelaksanaan sebenarnya dengan rencana yang dibuat. Jika manajemen ingin terus berada pada batas-batas yang telah ditetapkan maka seluruh kegiatan yang dilakukan harus diawasi secara terus menerus.

Pengendalian dalam perusahaan yaitu setiap aktivitas yang dilakukan diawasi secara terus menerus guna memastikan hasilnya tetap berada pada batasan yang diinginkan. Pengendalian dapat dilakukan secara efektif dimana hal tersebut ditunjang dengan adanya jaringan informasi yang memadai, yang berperan sebagai media pengawas dan pengontrol kegiatan supaya rencana yang telah ditetapkan tetap terarah.

2.1.5.2 Fungsi dan Tujuan Pengendalian

Menurut James A. Hall (2010:198) yang dialih bahasakan oleh Dewi Fitriyani dan Deny Arnos Kwary fungsi dan tujuan pengendalian terdiri dari :

1. Menjaga aktivitas perusahaan.
2. Memastikan akurasi dan keandalan catatan serta informasi akuntansi.
3. Mendorong efisiensi dalam operasional perusahaan.
4. Mengukur kesesuaian dengan kebijakan serta prosedur yang ditetapkan oleh pihak manajemen.

2.1.5.3 Unsur-Unsur Pengendalian

Menurut James A. Hall (2010:195) yang dialih bahasakan oleh Dewi Fitriyani dan Deny Arnos Kwary terdapat unsur-unsur pengendalian yang baik yaitu sebagai berikut :

1. Lingkungan Pengendalian

Dasar dari empat komponen pengendalian lainnya. Lingkungan pengendalian membentuk arah perusahaan dan mempengaruhi kesadaran pengendalian pihak manajemen dan karyawan, sebagai elemen penting dari lingkungan pengendalian adalah integritas dan nilai etika manajemen, struktur organisasi, keterlibatan dewan komisaris dan komite audit (jika ada), filosofi manajemen dan siklus operasionalnya, prosedur untuk mendelegasikan tanggungjawab dan otoritas, metode manajemen untuk menilai kinerja, pengaruh eksternal seperti pemeriksaan oleh badan pemerintah, kebijakan dan praktik perusahaan. Adapun penjelasan dari elemen-elemen penting dari lingkungan pengendalian adalah sebagai berikut:

- a. Integritas dan nilai etika manajemen
- b. Struktur organisasi
- c. Keterlibatan dewan komisaris dan komite audit
- d. Filosofi manajemen dan siklus operasionalnya

- e. Prosedur untuk mendelegasikan tanggung jawab dan otoritas
- f. Kebijakan dan praktik perusahaan dalam mengelola sumber daya manusianya

2. Penilaian Resiko

Perusahaan harus melakukan penilaian resiko untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola berbagai resiko yang berkaitan dengan laporan keuangan.

3. Informasi dan Komunikasi

Sistem informasi akuntansi terdiri atas berbagai *record* dan metode yang digunakan untuk melakukan, mengidentifikasi, menganalisis, mengklasifikasi dan mencatat berbagai transaksi perusahaan serta untuk menghitung berbagai aktiva dan kewajiban yang terkait didalamnya.

4. Pengawasan

Pengawasan adalah proses yang memungkinkan kualitas desain pengendalian intern serta operasinya berjalan. Pengawasan yang pada aktivitas yang berjalan dapat diwujudkan melalui integrasi berbagai modul komputer yang terpisah kedalam sistem informasi yang menangkap berbagai data penting dan atau memungkinkan pengujian pengendalian dilakukan sebagai bagian dari operasional rutin.

5. Aktivitas Pengendalian

Aktivitas pengendalian adalah berbagai kebijakan dan prosedur yang digunakan untuk memastikan bahwa tindakan yang tepat telah diambil untuk mengatasi resiko perusahaan yang telah diidentifikasi.

2.1.6 Pengendalian Persediaan

2.1.6.1 Definisi Pengendalian Persediaan

Menurut Herjanto (2013:238), pengendalian persediaan yaitu serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan, jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan berbeda-beda untuk setiap perusahaan pabrik, tergantung dari volume produksinya, jenis perusahaan dan prosesnya. Sistem persediaan itu sendiri adalah sekumpulan kebijakan dan pengendalian, yang memonitor tingkat *inventory*, dan menentukan tingkat mana yang harus dijaga, bila stok harus diisi kembali dan berapa banyak yang harus di pesan (Assuari, 2016:225).

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa sebuah pengendalian tidak akan berjalan atau terlaksana dengan baik, apabila tidak adanya sebuah perencanaan yang baik. Sebelum melakukan proses produksi perusahaan terlebih dahulu harus membuat perencanaan yang baik. Rencana produksi memuat tujuan produksi dari jumlah barang yang dihasilkan, jumlah bahan baku untuk mencapai tujuan, serta hal-hal yang harus dipersiapkan untuk mengantisipasi adanya penyelewengan yang biasa terjadi.

2.1.6.2 Tujuan Pengendalian Persediaan

Kelancaran proses produksi sangat ditentukan pada tersedianya bahan baku dalam jumlah dan ukuran yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tujuan pengendalian persediaan yaitu untuk mendapatkan kualitas serta jumlah yang tepat dari bahan-bahan atau barang yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan biaya yang minimum untuk keuntungan dan kepentingan perusahaan. Tujuan pengendalian persediaan (Haming dan Nurnajamuddin, 2014:5) yaitu :

1. Untuk melihat independensi operasi

Apabila sediaan manajerial pada pusat kegiatan pengerjaan, dan jika pengerjaan yang dilaksanakan oleh pusat produksi tersebut tidak membutuhkan material yang bersangkutan segera maka akan terjadi fleksibilitas pada pusat kegiatan produksi. Fleksibilitas tersebut terjadi karena sistem mempunyai sediaan yang cukup untuk menjamin keberlangsungan proses produksi. Akan tetapi, sepanjang diperlukannya penyetalan mesin-mesin untuk tujuan menghasilkan produk yang baru, maka independensi atas alat-alat produksi yang baru, maka independensi atas alat-alat produksi memungkinkan untuk mempertimbangkan jumlah produksi yang ekonomis.

2. Untuk memenuhi tingkat permintaan yang bervariasi

Apabila volume permintaan dapat diketahui dengan pasti maka perusahaan memiliki peluang untuk menentukan volume produksi yang sama persis dengan volume permintaan tersebut. Selain dengan itu, perusahaan tidak perlu menyediakan persediaan cadangan (*safety stock*) yang diperlukan untuk menjawab fluktuasi permintaan. Akan tetapi dunia nyata, volume permintaan tidak dapat ditentukan dengan pasti. Volume permintaan dapat saja melebihi perkiraan karena keberhasilan dalam aktivitas promosi penjualan. Sebaliknya, volume permintaan dapat pula berkurang dari yang diramalkan karena adanya tekanan persaingan yang ketat, rendahnya daya

beli masyarakat atau pengaruh faktor musiman. Sehubungan dengan itu, volume permintaan pasar yang dihadapi mempunyai gejala yang berfluktuasi. Untuk menjawab fluktuasi tersebut, perusahaan perlu mempersiapkan persediaan pengaman.

3. Untuk menerima manfaat ekonomi atas pemesanan bahan dalam jumlah tertentu

Apabila dilakukan pemesanan material dalam jumlah tertentu, biasanya perusahaan pemasok akan memberikan potongan harga (*quantity discount*). Disamping itu, frekuensi pemesanan juga akan berkurang. Dengan demikian, biaya pemesanan (*ordering cost*), termasuk biaya pengiriman sediaan, juga akan berlangsung.

4. Untuk menyediakan suatu perlindungan terhadap variasi dalam waktu penyerahan bahan baku

Penyerahan bahan baku oleh pemasok kepada perusahaan memiliki kemungkinan untuk ditunda karena berbagai penyebab. Penyebabnya bisa berupa pemogokan kepada perusahaan pemasok, pada perusahaan pengangkutan, atau oleh buruh pelabuhan. Mungkin pula juga terjadi permintaan jaminan yang disampaikan ditolak oleh pemasok karena berbagai alasan, kapasitas alat angkut yang tersedia tidak cukup, dan sebagainya. Sehubungan dengan itu, untuk maksud memberikan perlindungan kepada sistem produksi, perusahaan perlu mempersiapkan sediaan pengaman (*safety stock*) yang cukup, guna mengantisipasi kekurangan sediaan karena faktor *lead time* dimaksud.

5. Untuk menunjang fleksibilitas penjadwalan produksi

Sehubungan adanya gejala fluktuatif atas permintaan pasar maka perusahaan perlu pula mengatur penjadwalan produksi yang bervariasi. Volume permintaan yang berfluktuasi perlu diantisipasi dengan volume keluaran yang bervariasi.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kentang Berdasarkan Pendekatan <i>Just In Time</i> (Studi Kasus di Perusahaan Agronas Gizi Food Batu)	Anggasta (2011)	<ol style="list-style-type: none"> Analisis persediaan bahan baku menggunakan metode perusahaan Analisis Kanban 	Perencanaan dan pengendalian bahan baku berdasarkan pendekatan JIT, jumlah bahan baku yang harus dibeli pada pemasok sebesar 84.476,67 kg sedangkan jumlah bahan baku yang harus diproduksi menjadi kripiik kentang sebesar 84.178,21 kg. Biaya pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan perusahaan berdasarkan pendekatan JIT sebesar Rp 506.952.447,16 sedangkan biaya pengendalian persediaan WIP sebesar Rp 2.361.933,34. Perbandingan biaya persediaan bahan baku berdasarkan pendekatan JIT dan sebelum menggunakan JIT sebesar Rp 313.543.680,84 atau terjadi penghematan sebesar 38,21% sedangkan pada WIP sebesar Rp 10.453.047,85 atau terjadi penghematan sebesar 81,57%. Jumlah kanban optimum untuk vendor kanban sebanyak satu kanban per hari, sedangkan kanban produksi memiliki nilai yang berbeda untuk setiap harinya.	Menggunakan metode JIT dalam pengendalian persediaan	Peneliti menambah variabel EOQ dalam pengendalian persediaan

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
2.	Perbandingan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) Dan (JIT) <i>Just In Time</i> Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan Dan Kinerja Non-Kuangan (Studi Kasus Pada PT. Indoto Tirta Mulia)	Sakkung, Sinuraya (2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis menggunakan metode EOQ 2. Analisis Menggunakan metode JIT 3. Analisis perbandingan EOQ dan JIT 	PT. Indoto Tirta Mulia jika menerapkan metode EOQ untuk manajemen persediaannya, maka hal tersebut dapat mengefisienkan total biaya persediaan karena lebih terkontrol, bila dibandingkan PT Indoto Tirta Mulia menggunakan JIT tapi tidak berusaha untuk memenuhi konsep JIT yang sebenarnya.	Menggunakan metode EOQ dan JIT dalam persediaan	Peneliti mengarah pada pengendalian persediaan
3.	Analisis Pengendalian Persediaan Produk Dengan Metode EOQ Menggunakan Algoritma Genetika untuk Mengefisienkan Biaya Persediaan	Indroprasto, Suryani (2012)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis EOQ 2. Algoritma Genetik 	Didapatkan bahwa EOQ dan algoritma genetika dapat memberikan hasil yang optimal bagi perusahaan yaitu hasil dari algoritma genetika dapat meminimumkan EOQ hal ini dibuktikan dengan dilakukan validasi terhadap model algoritma genetika.	Menggunakan EOQ dalam pengendalian persediaan	Peneliti menambah variabel JIT dalam pengendalian persediaan
4.	Analisis Pengendalian Persediaan pada Bintang Furniture Sangasanga	Sampeallo (2012)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis metode EOQ 2. Meneliti Pengendalian Persediaan 	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) terjadi frekuensi pemesanan 9 kali pesanan dengan jumlah pemesanan 7 unit.	Dalam penelitian menggunakan analisis dengan metode EOQ	Peneliti menggunakan JIT dalam melakukan penelitian
5.	Perencanaan dan Pengendalian Bahan Baku Susu Sapi Segar Pada Produk	Husnanto (2013)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis EOQ 2. Analisis <i>Safety Stock</i> 3. Analisis 	Berdasarkan metode yang diterapkan perusahaan didapatkan biaya sebesar Rp 110.409.344,00 sedangkan dengan menggunakan metode JIT sebesar Rp	Dalam analisis yang digunakan menggunakan analisis EOQ	Peneliti menggunakan EOQ dan JIT dalam pengendalian bahan

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Susu Rasa Dengan Pendekatan Metode <i>Just In Time</i> (Studi Kasus Pada Agen Susu LIOE)		<i>Reorder Point</i> 4. Analisis MOS	96.240.560,00. Selisih yang didapat adalah Rp 12.168.784,00 metode JIT telah menurunkan total biaya persediaan bahan baku susu sapi segar sebesar 11,02%		baku
6.	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Cempaka Pada Industri Mebel Dengan Menggunakan Metode EOQ (Studi Kasus Pada UD.Zaman Batu)	Simbar, Katiandagho, Lolowang, Baroleh (2014)	1. Analisis EOQ 2. Analisis SS 3. Analisis ROP 4. Analisis TIC 5. Analisis MI	Pembelian bahan baku tiap kali pesan menurut metode EOQ sebesar 4,448 m ³ sedangkan <i>maximum inventory</i> yang harus disediakan perusahaan sebesar 4,688 m ³ <i>Safety Stock</i> yang dibutuhkan perusahaan menurut EOQ adalah 0,24 m ³ waktu pemesanan kembali yang tepat menurut EOQ pada saat persediaan bahan baku masih 0,603 m ³ frekuensi pembelian menurut EOQ sebanyak 2 kali sedangkan menurut perusahaan sebanyak 4 kali, dan total persediaan optimal selama satu tahun menurut EOQ sebesar Rp. 881.670 sedangkan menurut kebijakan perusahaan sebesar Rp. 1.335.000.	Menggunakan metode EOQ dalam analisis pengendalian bahan bakunya	Peneliti menggunakan metode EOQ dan JIT dalam pengendalian persediaan bahan bakunya
7.	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pasir Silika Menggunakan metode EOQ Studi Pada CV. Bumi Silika Jaya	Zakaria (2014)	1. Analisis EOQ 2. Analisis SS 3. Analisis ROP	Pada hasil perhitungan EOQ memberikan hasil besarnya biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 2.848.174 yang sebelumnya yang dikeluarkan sebesar Rp. 2.848.174 yang sebelumnya yang dilakukan perusahaan sebesar Rp. 7.531.681. Frekuensi pemesanan yang dilakukan perusahaan sebelumnya sebanyak 143 kali	Menggunakan metode EOQ dalam pengendalian bahan baku	Peneliti menggunakan EOQ dan JIT dalam metodonya

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				<p>setelah menggunakan perhitungan EOQ menjadi 25 kali dalam setahun. Dengan menggunakan EOQ jumlah persediaan pengaman yang dibutuhkan perusahaan sebanyak 2.452 ton. Dan pemesanan kembali harus dilakukan perusahaan apabila pasir silika berada pada titik 3.398 ton.</p>		
8.	<p>Analisis Efisiensi Biaya Bahan Baku dalam Penerapan Metode JIT Pada Industri Ubin Karya Indah Di Karangasem Periode 2009-2013</p>	<p>Dewi et,al (2014)</p>	<p>1. Analisis Menggunakan JIT</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan (1) penerapan metode JIT pada industri ubin karya indah dilakukan dengan cara memproduksi ubin berdasarkan pesanan dari konsumen, sehingga pembelian bahan baku dilakukan pada saat dibutuhkan untuk memproduksi ubin yang dipesan konsumen dan jumlahnya disesuaikan dengan besarnya pesanan, (2) kendala-kendala dalam metode JIT yaitu perusahaan mengeluarkan biaya pemesanan bahan baku yang lebih tinggi karena sering melakukan pembelian bahan baku, perusahaan harus menambah biaya bahan baku dari produk yang rusak dikarenakan perusahaan mengalami kesalahan dan kegagalan dalam pembuatan ubin, dan pemasok tidak tepat waktu saat mengirim bahan baku yang menimbulkan <i>lead time</i> , dan (3) tingkat</p>	<p>Menggunakan metode JIT dalam penelitiannya</p>	<p>Selain menggunakan metode JIT juga menggunakan metode EOQ dalam pengendalian persediaan.</p>

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				efisiensi bahan baku dalam penerapan metode JIT periode 2009-2013 menunjukkan rasio efisiensi rata-rata sebesar 10% artinya biaya bahan baku dalam penerapan JIT dinilai efisien.		
9.	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Daging dan Ayam Dengan Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Pada Restoran Steak Ranjang Bandung	Saragi (2014)	1. Analisis metode EOQ	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode EOQ dapat menghemat total biaya pada bahan baku daging sebesar Rp. 6.978.550 dan sebesar Rp. 7.619.588	Menggunakan metode EOQ dalam pengendalian bahan baku	Menggunakan metode EOQ dan JIT dalam pengendalian persediaan
10.	Perbandingan Sistem <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Dan <i>Just In Time</i> Pada Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Pada CV Aneka Ilmu Semarang)	Maharani, Hayundra, Mustafa (2015)	1. Analisis EOQ 2. Analisis JIT	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem EOQ dan JIT lebih efisien dibandingkan dengan sistem persediaan perusahaan. Diantara keduanya, sistem JIT mempunyai tingkat efisien biaya yang lebih tinggi dibandingkan sistem EOQ. Pada tingkat kebutuhan 1.550.530 rim, sistem persediaan tradisional menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp. 27.588.181,- dibandingkan dengan sistem JIT yang hanya membutuhkan biaya persediaan sebesar Rp.	Menggunakan Metode EOQ dan JIT	Objek yang diteliti

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				4.362.74.42,-dan menghemat biaya sebesar Rp. 23.226.106.58,- atau penghematan sebesar 84,19% dari total biaya persediaan perusahaan.		
11.	Analisis Peramalan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ Pada Optimalisasi Kayu Di Perusahaan Purezento	Gani, Saputri (2015)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis EOQ 2. Analisis ROP 3. Analisis SS 4. Analisis MAD 5. Analisis MSE 6. Analisis MAPE 	Penerapan EOQ menghasilkan perbedaan yang cukup signifikan dengan kebijakan perusahaan, dimana total biaya persediaan bahan baku mengalami penghematan sebesar Rp. 6.887.451,73, frekuensi pemesanan berkurang menjadi 2 kali setahun yang berakibat lebih besarnya jumlah pemesanan bahan baku setiap kali pesannya sebesar 4258 papan kayu dan penerapan <i>safety stock</i> sebesar 44 papan kayu serta <i>reorder point</i> sebesar 70 papan kayu yang sebelumnya tidak ada kebijakan perusahaan	Menggunakan Metode EOQ dalam pengendalian persediaan	Peneliti menambah variabel yaitu JIT dalam metode pengendalian persediannya
12.	Penerapan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Usaha Pia Ariawan Di Desa Banyuning Tahun 2013	Darmawan <i>et, al</i> (2016)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan Analisis EOQ 	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) jumlah per pesanan bahan baku tepung usaha Pia Ariawan dengan menggunakan metode EOQ sebanyak 878,71 kg, persediaan pengamanan yang harus tersedia sebanyak 26,6 kg, pemesanan kembali seharusnya dilakukan saat persediaan bahan baku tepung sebanyak 91,20 kg, persediaan maksimum yang ada digudang adalah 905,57 kg dan (2) besarnya total biaya persediaan dengan	Menggunakan metode EOQ dalam pengelolaan persediaan	Menggunakan metode EOQ dan JIT dalam pengendalian persediaan

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				menggunakan metode EOQ sebesar Rp 527.266,71. Jumlah ini lebih kecil bila dibandingkan dengan biaya total persediaan pada periode yang sama yang mencapai Rp. 1.509.102		
13.	Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Methanol Antara Pendekatan Model <i>Economic Order Quantity</i> Dengan <i>Just In Time</i> Pada CV. Mamabros Servicindo Batam	Melpa, Dwi (2017)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis EOQ 2. Analisis <i>Safety Stock</i> 3. Analisis <i>Reorder Point</i> 4. Analisis JIT 	Menunjukkan bahwa EOQ dan JIT lebih efisien dibandingkan dengan sistem persediaan perusahaan. Namun sistem JIT memiliki tingkat efisiensi biaya yang lebih tinggi dibanding sistem EOQ. Pada tingkat persediaan methanol 41.237 liter, sistem persediaan perusahaan menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp. 6.946.052, dibandingkan dengan JIT yang hanya memiliki biaya persediaan sebesar Rp. 3.056.263 dapat menghemat biaya sebesar Rp. 3.889.789 atau 55% lebih efisien dari biaya persediaan perusahaan. Sedangkan menggunakan metode EOQ menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp. 3.700.608, atau hanya 46% lebih efisien dari persediaan berdasarkan kebijakan perusahaan.	Menggunakan EOQ dan JIT dalam membandingkan pengendalian persediaan bahan baku	Objek penelitian
14.	Analisa Perencanaan Pengendalian Persediaan Dengan Metode Gabungan <i>Economic Order</i>	Rusindiyanto dan Yustiana (2018)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisa EOQ 2. Analisa JIT 	Dengan menggunakan metode gabungan EOQ dan JIT menghasilkan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp. 7.045.974.029 memberikan minimasi total biaya persediaan sebesar Rp.	Menggunakan metode EOQ dan JIT dalam perencanaan pengendalian	Objek yang diteliti

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Analisis	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Quantity (EOQ) Dan Just In Time (JIT) Di UD. Super Mekar Gresik			142.540.866. Penghematan efisiensi biaya yang dihasilkan sebesar 18%.	persediaan	
15.	Komparasi Metode <i>Economic Order Quantity</i> dan <i>Just In Time</i> Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan	Putri lestari, Dedi Darwis, Damayanti (2019)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis EOQ 2. Analisis SS 3. Analisis ROP 4. Analisis JIT 	Hasil perbandingan metode dalam upaya meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku, perusahaan dapat menggunakan metode JIT, dalam jumlah kecil dan dalam skala pengiriman, sehingga dapat mengurangi terjadinya biaya penyimpanan.	Menggunakan metode EOQ dan JIT dalam persediaannya	Variabel yang diteliti yaitu efisiensi biaya persediaan dan pengendalian persediaan bahan baku

2.3 Hubungan Antar Variabel

2.3.1 *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan Pengendalian Persediaan

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan salah satu teknik pengendalian yang sederhana dimana konsep pengendalian tersebut mampu untuk menentukan jumlah setiap kali melakukan pesanan sehingga biaya total persediaan dapat diturunkan. Konsep EOQ memberikan gambaran keputusan yang dapat dilakukan oleh perusahaan yaitu mengenai berapa besar jumlah bahan baku yang dipesan berdasarkan kebutuhan dan kapasitas gudang serta waktu melakukan pesanan ulang persediaan (Zakaria, 2016). Pada model EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas pesanan persediaan yang digunakan untuk meminimumkan biaya persediaan, sehingga pengendalian persediaan bisa dilakukan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dari Simbar, et.al (2014) yaitu kebijakan pengadaan persediaan bahan baku yang dilakukan UD. Zaman Batu selama ini belum menunjukkan biaya yang minimum dalam arti biaya persediaannya masih lebih besar dibandingkan apabila perusahaan menggunakan metode EOQ. Hal ini dapat disimpulkan bahwa : Pembelian bahan baku tiap kali pesan menurut metode EOQ sebesar 4,448 m³ sedangkan *maximum inventory* yang harus disediakan perusahaan sebesar 4,688 m³ *Safety stock* yang dibutuhkan perusahaan menurut EOQ adalah 0,24 m³ waktu pemesanan kembali yang tepat menurut EOQ pada saat persediaan bahan baku masih 0,603 m³ frekuensi pembelian menurut EOQ sebanyak 2 kali sedangkan menurut perusahaan sebanyak 4 kali, dan total persediaan optimal selama satu tahun menurut EOQ sebesar Rp. 881.670 sedangkan menurut kebijakan perusahaan sebesar Rp. 1.335.000. Dengan menggunakan metode EOQ dalam kebijakan pengadaan bahan baku perusahaan akan mendapatkan kuantitas pembelian bahan baku yang optimal dengan biaya yang minimum, dengan menentukan besarnya *safety stock* dan *reorder point* dalam pengendalian persediaan bahan baku untuk melindungi dan menjaga kemungkinan kekurangan bahan baku yang lebih besar dari perkiraan dan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan bahan baku yang dipesan.

Gani dan Saputri (2015) dalam penelitiannya menghasilkan bahwa penerapan EOQ menghasilkan perbedaan yang cukup signifikan dengan kebijakan perusahaan, dimana total biaya persediaan bahan baku mengalami penghematan sebesar Rp. 6.887.451,73, frekuensi pemesanan berkurang menjadi 2 kali setahun yang berakibat lebih besarnya jumlah pemesanan bahan baku setiap kali pesannya sebesar 4258 papan kayu dan penerapan *safety stock* sebesar 44 papan kayu serta

reorder point sebesar 70 papan kayu yang sebelumnya tidak ada kebijakan perusahaan. Jadi metode EOQ dapat digunakan dalam pengendalian persediaan perusahaan.

2.3.2 *Just In Time* (JIT) dengan Pengendalian Persediaan

Sistem tepat waktu (*just in time*) merupakan sistem manajemen pabrikasi dan persediaan komprehensif dimana bahan baku dan berbagai suku cadang dibeli dan diproduksi pada saat diproduksi dan pada waktu akan digunakan dalam setiap tahap proses produksi atau pabrikasi (Henry Simamora, 2012:100).JIT dalam pengendalian persediaan berkaitan dengan besarnya persediaan bahan yang harus diadakan untuk menjamin kelancaran dalam operasional produksi, serta jadwal pengadaan dan jumlah pemesanan barang yang bisa dilakukan oleh perusahaan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dari Anggasta (2011), yaitu : perencanaan dan pengendalian bahan baku berdasarkan pendekatan JIT, jumlah bahan baku yang harus dibeli pada pemasok sebesar 84.476,67 kg sedangkan jumlah bahan baku yang harus diproduksi menjadi kripik kentang sebesar 84.178,21 kg. Biaya pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan perusahaan berdasarkan pendekatan JIT sebesar 506.952.447,16 sedangkan biaya peggendalian persediaan WIP sebesar 2361.933,34. Perbandingan biaya persediaan bahan baku berdasarkan pendekatan JIT dan sebelum menggunakan JIT sebesar 313.543.680,84 atau terjadi penghematan sebesar 38,21% sedangkan pada WIP sebesar 10.453.047,85 atau terjadi penghematan sebesar 81,57%. Jumlah kanban sebanyak satu kanban per hari, sedangkan kanban produksi memiliki nilai yang berbeda untuk setiap harinya.

Husnanto (2013) hasil penelitian menyatakan bahwa, berdasarkan metode yang diterapkan perusahaan didapatkan biaya sebesar Rp. 110.409.344 sedangkan dengan metode JIT sebesar Rp. 96.240.560. Selisih yang didapat adalah Rp 12.168.784 metode JIT telah menurunkan total biaya persediaan bahan baku susu sapi segar sebesar 11,02%, jadi dalam hal ini JIT dapat digunakan sebagai pengendalian persediaan, guna menurunkan biaya seminimum mungkin.

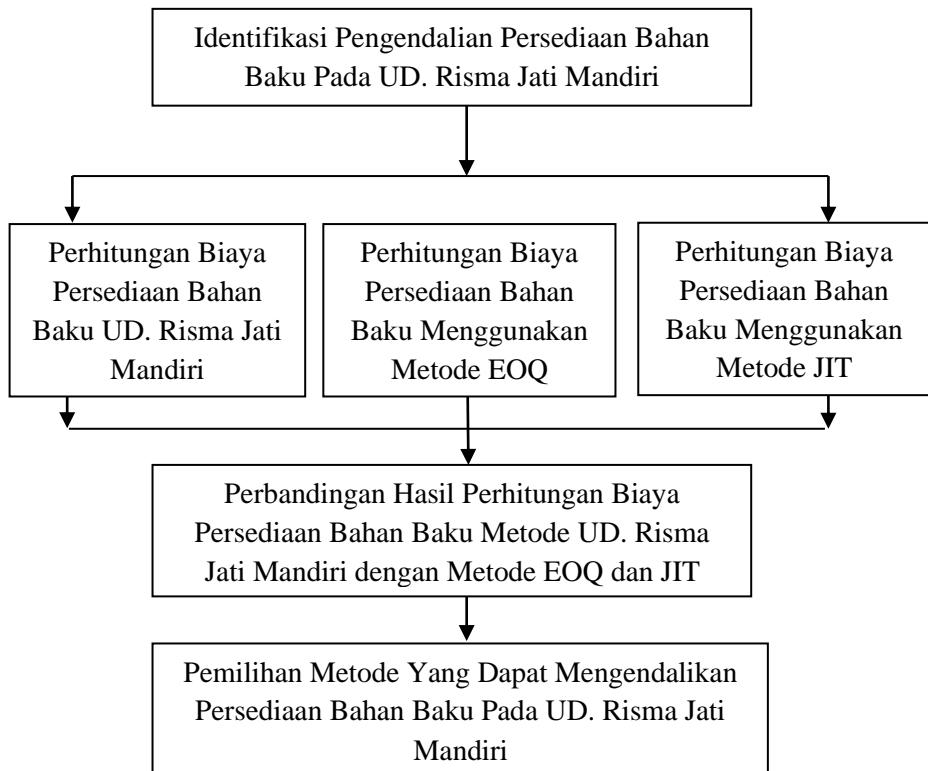
2.3.3 *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Just In Time* (JIT) dengan Pengendalian Persediaan

Economic Order Quantity merupakan bentuk usaha dari pihak manajemen perusahaan khususnya bagian persediaan dan produksi untuk selalu menciptakan kondisi serta situasi yang seimbang dan selalu stabil dalam berbagai kondisi (Fahmi,

2014:121). Sedangkan sistem tepat waktu (*just in time*) merupakan sistem manajemen pabrikasi dan persediaan komprehensif dimana bahan baku dan berbagai suku cadang dibeli dan diproduksi pada saat diproduksi dan pada waktu akan digunakan dalam setiap tahap proses produksi atau pabrikasi (Henry Simamora, 2012:100).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dari Putri *et,al* (2019) yaitu menunjukkan bahwa sistem EOQ dan JIT lebih efisien dibandingkan dengan sistem persediaan perusahaan, hasil perbandingan metode dalam upaya meningkatkan efisiensi biaya persediaan bahan baku, perusahaan dapat menggunakan metode JIT, dalam jumlah kecil dan dalam skala pengiriman, sehingga dapat mengurangi terjadinya biaya penyimpanan. Melpa dan Dwi (2017) menunjukkan bahwa EOQ dan JIT lebih efisien dibandingkan dengan sistem persediaan perusahaan. Pada tingkat persediaan methanol 41.237 liter, sistem persediaan perusahaan menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp. 6.946.052, dengan JIT hanya memiliki biaya persediaan sebesar Rp. 3.056.263 dapat menghemat biaya sebesar Rp 3.889.789 atau sebesar 55% lebih efisien dari biaya persediaan perusahaan. Sedang menggunakan metode EOQ menghasilkan biaya persediaan sebesar Rp. 3.700.608, atau sebesar 46% lebih efisien dari persediaan berdasarkan kebijakan perusahaan, dalam hal ini metode EOQ dan JIT sangat berpengaruh dalam kebijakan pengendalian persediaan pada perusahaan.

2.4 Kerangka Konseptual



Gambar 2.1
Kerangka Konseptual