

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Landasan Teori**

##### **2.1.1. Pengertian Manajemen Operasional**

Menurut Efendi, S dan Sugiono, E. (2019) .Manajemen operasional itu sendiri merupakan suatu ilmu yang membahas serangkaian proses perencanaan, pengorganisasian, pengaturan dan pengendalian terhadap berbagai kegiatan operasional yang dilakukan oleh perusahaan, termasuk di dalamnya kegiatan pembuatan barang dan jasa melalui transformasi masukan (input) menjadi keluaran (output). Dalam rangka meningkatkan khazanah keilmuan di bidang manajemen operasional tersebut, maka disusunlah buku ini.

Sedangkan menurut (Griffin & Ebert, 2015) Manajemen operasional adalah suatu petunjuk sistematis dan pengawasan terhadap proses perubahan sumber daya menjadi suatu produk jadi yang bernilai dan bermanfaat bagi pelanggan. Ada 3 fungsi manajemen operasional yaitu perencanaan operasional, penjadwalan operasional, dan pengawasan operasional.

Adapun yang disebut dengan penambahan dan menghasilkan nilai dan bentuk adalah dengan terdapatnya kegiatan perubahan bentuk dan akan diperoleh manfaat yang lebih tinggi. Sebagai contoh adalah sebuah ban bekas yang dirubah bentuk menjadi pot Bunga dan tempat sampah. Penciptaan kebermanfaatan waktu terjadi apabila manfaat suatu produk menjadi lebih

besar akibat adanya perbedaan waktu. Sebagai contoh sebuah perusahaan pergudangan yang menyimpan produk perkebunan dari masa panen ke masa panen berikutnya. Penambahan kebermanfaatan tempat adalah manfaat yang terjadi karena adanya kegiatan pemindahan produk dari satu tempat ke tempat yang lain. Sebagai contoh misalnya ikan laut, akan mempunyai nilai yang lebih tinggi di daerah yang memerlukannya dibandingkan dengan daerah penghasil pesisir yang menjadi tempat produksi ikan laut. Dengan demikian, maka peneliti menyimpulkan bahwa manajemen operasional adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengkoordinasian dan pengawasan untuk menambah nilai.

### **2.1.2. Tujuan Manajemen Operasional**

#### **1. Efficiency (meningkatkan efisiensi)**

Untuk meningkatkan ketepatan dalam industri yaitu dengan memaksimalkan keluaran barang dan jasa dengan masukan sumber daya minimal untuk mengasilakan keuntungan yang maksimal.

#### **2. Productivity (meningkatkan efektivitas)**

Untuk meningkatkan daya guna dalam industri dengan memproduksi barang dan jasa yang tepat dalam memenuhi kebutuhan konsumen.

#### **3. Economy (mengurangi biaya)**

Untuk mengurangi biaya dalam kegiatan perusahaan yaitu dengan meminimalkan biaya produksi barang yang akan dibuat.

#### **4. Quality (meningkatkan kualitas)**

Untuk meningkatkan keunggulan didalam perusahaan dengan memastikan bahwa barang dan jasa yang dihasilkan sesuai dengan standard dan kualitas yang ditentukan oleh perusahaan.

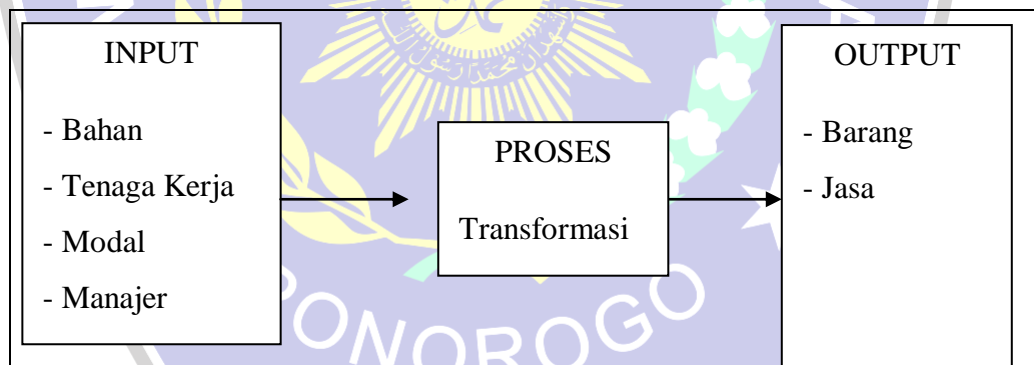
5. Reduced processing time (mengurangi waktu proses produksi)

Efisiensi waktu yang terbuang secara sia-sia di proses produksi dengan mengontrol waktu dan memanfaatkan semaksimal mungkin waktu yang digunakan ke dalam aktifitas produksi lainnya.

**2.1.3. Ciri-ciri Manajemen Operasional**

1. Memiliki tujuan untuk menghasilkan barang dan jasa.
2. Memiliki kegiatan yang di dalam kegiatan produksi menjadi lebih baik.
3. Adanya suatu standar yang mengendalikan suatu proses produksi.

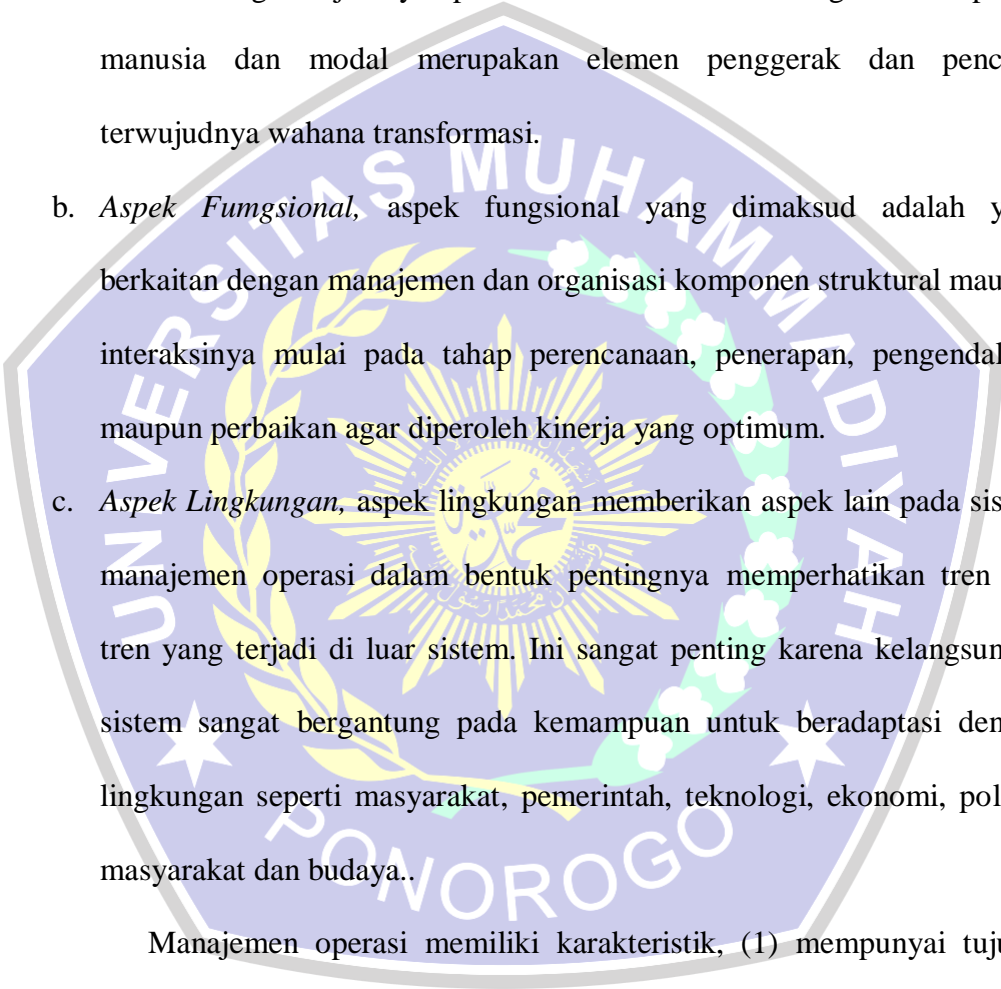
**2.1.4. Ruang Lingkup Manajemen Operasioanal**



Gambar 1 Sistem Manajemen Operasi

Ruang lingkup manajemen operasi menurut Zulian Yamit (2014:6), dapat di rumuskan terdapat 3 hal yakni:

Berdasarkan sistem manajemen operasi sebagai acuan, maka ruang lingkup manajemen operasi dapat dirumuskan dengan melihat keterkaitan antara ketiga aspek” sebagai berikut:

- 
- a. *Aspek Struktural*, aspek struktural memperlihatkan konfigurasi komponen yang membangun sistem manajemen operasi dan interaksinya satu sama lain. Komponen bahan merupakan elemen input yang akan ditransformasikan sesuai dengan bentuk dan kualitas produk yang diinginkan. Komponen mesin dan peralatan merupakan elemen penyusun wahana bagi terjadinya proses transformasi. Sedangkan komponen manusia dan modal merupakan elemen penggerak dan pencipta terwujudnya wahana transformasi.
- b. *Aspek Fungsional*, aspek fungsional yang dimaksud adalah yang berkaitan dengan manajemen dan organisasi komponen struktural maupun interaksinya mulai pada tahap perencanaan, penerapan, pengendalian, maupun perbaikan agar diperoleh kinerja yang optimum.
- c. *Aspek Lingkungan*, aspek lingkungan memberikan aspek lain pada sistem manajemen operasi dalam bentuk pentingnya memperhatikan tren dan tren yang terjadi di luar sistem. Ini sangat penting karena kelangsungan sistem sangat bergantung pada kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan seperti masyarakat, pemerintah, teknologi, ekonomi, politik, masyarakat dan budaya..

Manajemen operasi memiliki karakteristik, (1) mempunyai tujuan, yaitu menghasilkan barang atau jasa, (2) mempunyai kegiatan yaitu proses *transformasi*, dan (3) adanya mekanisme yang mengendalikan pengorganisasian.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ruang lingkup manajemen operasi berkaitan dengan pengoperasian sistem operasi, pemilihan serta penyiapan system operasi yang meliputi keputusan tentang:

- a) Perencanaan *output*
- b) Desain proses *transformasi*
- c) Perencanaan kapasitas
- d) Perencanaan bangunan pabrik
- e) Perencanaan tata letak fasilitas
- f) Desain aliran kerja
- g) Manajemen persediaan
- h) Manajemen proyek
- i) *Scheduling*
- j) Pengendalian kualitas
- k) Keandalan kualitas dan pemeliharaan.

Berdasarkan beberapa ruang lingkup tentang manajemen operasioanal tersebut, maka peneliti memfokuskan pada “manajemen persediaan” yang sesuai dengan tema penelitian ini. Selanjutnya peneliti akan membahas tentang pengertian persediaan.

#### **2.1.5. Pengertian Persediaan**

Perusahaan yang memproduksi barang membutuhkan stok bahan baku. Dengan mengamankan bahan baku, kita dapat mengharapkan kegiatan produksi yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Peran dasar persediaan

adalah untuk menyederhanakan atau merampingkan aliran bisnis perusahaan yang perlu dijalankan secara serius untuk menghasilkan dan produksi barang..

Pada prinsipnya semua perusahaan yang melakukan proses produksi akan melakukan perencanaan persediaan untuk kelangsungan proses produksi dalam perusahaan tersebut dalam jangka panjang maupun pendek. Dengan tersedianya persediaan bahan baku yang aman dan dapat menjamin proses produksi, diharapkan sebuah industri dapat melakukan pengolahan produk sesuai kebutuhan produksi perusahaan dan permintaan pelanggan dengan maksimal. Selain itu dengan adanya persediaan bahan baku yang cukup memadai dan berkesinambungan, maka diharapkan akan memperlancar jalannya produksi perusahaan dalam jangka waktu pendek dan lama agar menghindari terjadinya kekurangan bahan baku yang berakibat pada terhambatnya produksi di perusahaan hal ini lah yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Agar dapat memahami lebih tentang persediaan, maka peneliti akan mengemukakan beberapa pendapat dan pendapat ahli mengenai pengertian dari persediaan.

- a) Di kemukakan oleh Mulyadi (2014:99) bahwa, persediaan adalah Barang-barang yang dibeli perusahaan dengan maksud dijual lagi (barang dagangan), atau masih dalam proses produksi yang akan diolah lebih lanjut menjadi barang jadi kemudian dijual (barang dalam proses) atau akan dipergunakan dalam proses produksi barang jadi yang kemudian dijual (bahan baku/ pembantu).

- b) Sedangkan Menurut Heizer dan Render (2015:553) yang berpendapat bahwa, Persediaan adalah menentukan keseimbangan antara investasi persediaan dan pelayanan pelanggan. Tujuan persediaan tidak akan pernah mencapai strategi berbiaya rendah tanpa manajemen persediaan yang baik.
- c) Kieso (2015:402) menambahkan bahwa, Persediaan adalah pos-pos aktiva yang dimiliki perusahaan untuk di jual dalam operasi bisnis normal atau barang yang akan digunakan atau dikonsumsi dalam memproduksi barang yang akan dijual.

Dari beberapa pengertian yang di sampaikan oleh para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian persediaan adalah sumber daya yang di pakai atau sumber daya yang menjadi bahan baku produksi milik perusahaan yang belum digunakan untuk menunggu proses produksi yang tahapnya adalah diperoleh, di olah sehingga menjadi barang yang bernilai lebih, yang kemudian dijual kembali.

Setelah penulis memaparkan tentang pengertian persediaan dan dapat di simpulkan, maka selanjutnya penulis akan membahas tentang jenis-jenis persediaan.

#### **2.1.6. Jenis-jenis Persediaan**

Heizer dan Render (2010:83), menyatakan berdasarkan proses produksi, persediaan terbagi menjadi empat jenis, yaitu:

1. Persediaan bahan mentah (raw material inventory) adalah bahan – bahan yang telah dibeli tetapi belum diproses. Bahan – bahan dapat diperoleh dari sumber alam atau dibeli dari supplier (penghasil bahan baku).



2. Persediaan barang setengah jadi (work in process) atau barang dalam proses adalah komponen atau bahan mentah yang telah melewati sebuah proses produksi/telah melewati beberapa proses perubahan, tetapi belum selesai atau akan diproses kembali menjadi barang jadi.
3. Persediaan pasokan pemeliharaan/perbaikan/operasi (maintenance, repair, operating) yaitu persediaan – persediaan yang disediakan untuk pemeliharaan, perbaikan, dan operasional yang dibutuhkan untuk menjaga agar mesin-mesin dan proses-proses tetap produktif.
4. Persediaan barang jadi (finished good inventory) yaitu produk yang telah selesai di produksi atau diolah dan siap dijual.

Selanjutnya setelah mengetahui jenis-jenis persediaan, maka peneliti akan membahas tentang fungsi persediaan.

#### **2.1.7. Fungsi Persediaan**

Secara umum fungsi persediaan adalah untuk menanggulangi pengadaan persediaan bahan baku produksi pada periode tertentu perusahaan akan kehabisan barang/bahan baku tertentu. Dengan adanya persediaan maka perusahaan tidak terhambat proses produksinya ketika stok barang habis.

Heizer & Render (2010:82), menyatakan keempat fungsi persediaan bagi perusahaan adalah:

1. “Decouple” atau memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi. Sebagai contoh, jika persediaan sebuah perusahaan berfluktuasi, persediaan tambahan mungkin diperlukan untuk melakukan decouple proses produksi dari pemasok.



2. Melakukan “decouple” yaitu perusahaan dari fluktuasi permintaan dan menyediakan persediaan barang-barang yang akan memberikan pilihan bagi pelanggan. Persediaan seperti ini digunakan secara umum pada bisnis eceran.
3. Mengambil keuntungan dari melakukan pemesanan dengan sistem diskon kuantitas, karena dengan melakukan pembelian dalam jumlah banyak dapat mengurangi biaya pengiriman.
4. Melindungi industri produksi terhadap inflasi dan kenaikan harga bahan baku

Persediaan memiliki beberapa fungsi dalam penggunaannya, sebagaimana yang disebutkan oleh T. Hani Handoko (2015:337) bahwa ada 3 fungsi penting dalam persediaan yaitu:

a) Fungsi “De Coupling”

Fungsi penting persediaan adalah memungkinkan operasi-operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai “kebebasan”. Persediaan “de coupling” ini memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan langgan tanpa tergantung pada supplier. Persediaan bahan mentah diadakan agar perusahaan tidak akan sepenuhnya tergantung pada pengadaannya dalam hal kuantitas dan waktu pengiriman.

Persediaan barang dalam proses individual perusahaan terjaga “kebebasan”-nya. Persediaan barang jadi diperlukan untuk memenuhi permintaan produk yang tidak pasti dari para pelanggan. Persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diperkirakan atau diramalkan disebut fluctuation stock.

#### b. Fungsi "Economic Lot Sizing"

Melalui penyimpanan inventaris, perusahaan dapat memproduksi dan membeli jumlah sumber daya yang dapat mengurangi biaya unit. Persediaan "lot size" ini harus dipertimbangkan untuk "penghematan" (pembelian dengan diskon, biaya pengiriman rendah per unit, dll.). Ini karena perusahaan membeli banyak dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dengan besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi dan risiko. Dan seterusnya).

#### c. Fungsi "Anticipation"

Perusahaan sering menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diproyeksikan dan diperkirakan berdasarkan pengalaman dan data masa lalu, atau permintaan musiman. Dalam hal ini, perusahaan dapat mempertahankan persediaan musiman. Selain itu, perusahaan sering menghadapi ketidakpastian tentang permintaan barang selama periode pengiriman dan periode persamaan pengembalian, membutuhkan persediaan tambahan yang disebut safety stock. Bahkan, safety stock melengkapi fungsi "decoupling" yang dijelaskan di atas. Persediaan awal atau persediaan antisipasi ini penting untuk memastikan kelancaran proses produksi.

### 2.1.8. Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Persediaan

Ketika memegang persediaan, perusahaan menghadapi berbagai faktor yang mempengaruhi persediaan, dan faktor-faktor ini saling terkait dan mempengaruhi keberlanjutan proses produksi perusahaan..

Untuk melangsungkan usahanya dengan lancar maka kebanyakan perusahaan merasakan perlunya persediaan. Faktor yang mempengaruhi besar kecilnya persediaan bahan baku yang dimiliki perusahaan berdasarkan Nafarin (2004:83) adalah :

- a) Anggaran produksi, semakin banyak anggaran produksi, semakin banyak bahan baku disediakan. Sebaliknya, semakin sedikit produksi yang dimiliki pada anggaran perusahaan, semakin sedikit bahan baku yang akan diproduksi..
- b) Membeli bahan baku dengan harga, semakin tinggi harga beli bahan baku, semakin tinggi persediaan yang direncanakan. Sebaliknya semakin rendah harga bahan baku yang dibeli, semakin rendah persediaan bahan baku yang direncanakan.
- c) Biaya penyimpanan (*carrying cost*), korelasi dengan biaya ekstra yang dikeluarkan sebagai akibat kehabisan persediaan (*stock out*). Apabila biaya penyimpanan bahan baku digudang lebih kecil dibanding dengan biaya ekstra yang dikeluarkan sebagai akibat kehabisan persediaan, maka perlu persediaan bahan baku yang besar. Sebaliknya bila biaya penyimpanan bahan baku di gudang lebih besar dibanding biaya ekstra yang dikeluarkan sebagai akibat kehabisan persediaan, maka persediaan bahan baku yang direncanakan kecil. Biaya kehabisan persediaan (*stock out cost*) seperti biaya pesanan darurat, kehilangan kesempatan mendapatkan keuntungan, karena tidak terpenuhinya pesanan, kemungkinan kerugian karena adanya *stagnasi* produksi, dan lain-lain.

- d) Ketepatan pembuatan standar pemakaian bahan baku, Semakin tepat standar bahan baku dipakai yang dibuat, semakin kecil persediaan bahan baku yang direncanakan. Sebaliknya bila standar persediaan bahan baku dipakai yang dibuat sulit untuk mendekati ketepatan, maka persediaan bahan baku yang direncanakan akan besar.
- e) Ketepatan pemasok, bahan baku yang dipesan dan pasokan bahan baku yang direncanakan sangat bagus jika ketepatan pemasok sangat akurat. Sebaliknya, jika pemasok kurang tepat untuk mengirimkan bahan baku, bahan baku yang direncanakan kecil..
- f) Jumlah bahan baku setiap kali pesan, Jika jumlah bahan baku per pesan besar, persediaan yang direncanakan akan besar. Sebaliknya, menggunakan bahan baku setiap kali ada beberapa pesan juga mengurangi inventaris yang direncanakan. Jumlah bahan baku yang dibeli setiap kali Anda memesan untuk mendapatkan biaya pembelian terendah dapat dibentuk oleh kuantitas pesanan ekonomis dan pemesanan ulang..

Setelah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan, maka selanjutnya peneliti akan memaparkan biaya-biaya persediaan.

#### **2.1.9. Biaya-biaya Persediaan**

Bagi perusahaan biaya yang dikeluarkan tidak hanya biaya persediaan saja, melainkan harus dihitung juga biaya yang digunakan dari awal pemesanan kemudian masuk proses produksi dan yang terakhir menjadi barang jadi.

Menurut William J. Stevenson dan Choung (2015:187), terdapat tiga biaya dasar yang berhubungan dengan persediaan yaitu penyimpanan,

transaksi (pemesanan), dan biaya kekurangan. Adapun penjelasan jenis biaya-biaya tersebut adalah:

1. Biaya penyimpanan (holding/carrying) berhubungan dengan kepemilikan barang secara fisik dalam penyimpanan. Biaya ini meliputi bunga, asuransi, pajak (dibeberapa negara), depresiasi, keusangan, kemunduran, kebusukan, pencurian, kerusakan, dan biaya pergudangan (suhu, penerangan, sewa, keamanan).
2. Biaya pemesanan (ordering cost) adalah biaya untuk memesan dan menerima persediaan. Biaya ini bervariasi dengan penempatan pesanan aktual. Disamping biaya pengiriman, biaya ini meliputi penyiapan faktur, biaya pengiriman, inspeksi barang pada saat kedatangan untuk mutu dan kuantitas, dan pemindahan barang ke penyimpanan sementara.
3. Biaya kekurangan (storage costs) terjadi ketika permintaan melebihi pasokan persediaan yang ada di tangan. Biaya ini meliputi biaya kesempatan untuk tidak melakukan penjualan, kehilangan niat baik pelanggan, pembebanan terlambat, dan biaya-biaya serupa.

#### **2.1.10. Pengendalian Persediaan**

Manajemen persediaan adalah bagian dari manajemen operasi. Teknik manajemen persediaan adalah tindakan yang sangat penting untuk menghitung jumlah optimal tingkat persediaan. Manajemen yang tidak direncanakan adalah pemborosan dan perencanaan yang tidak dikelola tidak akan efektif. Manajemen persediaan adalah upaya oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan proses manufaktur mereka dengan risiko kecil..

Namun, kekurangan stok bahan baku dapat menghambat proses produksi yang lancar dan membuatnya tidak mungkin untuk secara efektif mengirimkan hasil produksi ke konsumen. Oleh karena itu, pasokan bahan baku di perusahaan harus seimbang antara penyimpanan dan pemesanan ulang. Ini mencegah biaya penyimpanan tambahan yang harus perusahaan keluarkan..

pengendalian persediaan adalah fungsi manajerial yang berpengaruh besar pada perusahaan, karena investasi yang besar pada perusahaan akan berdampak pada persediaan fisik perusahaan tersebut.

Dari beberapa pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa manajemen persediaan atau pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang didahului dengan perencanaan yang memiliki tujuan untuk mengawasi dan mengendalikan persediaan yang ada di perusahaan, sehingga kelancaran produksi tidak terganggu akibat terlalu banyak atau sedikitnya dari persediaan yang dimiliki dan peneliti menyimpulkan bahwa pengendalian persediaan adalah kegiatan dalam perusahaan yang diawali dari perencanaan guna untuk mengendalikan dan mengontrol persediaan yang tersedia dalam perusahaan, yang berdampak pada persediaan yang seimbang sehingga kelancaran proses produksi baik.

#### **2.1.11. Metode-metode Pengendalian Persediaan**

Menurut Ishak (2010:165) di dalam mencari jawaban atas permasalahan umum dalam pengendalian persediaan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- 1) Pengendalian Persediaan Secara Statistic (Statistical Inventory Control)



“Metode ini menggunakan ilmu matematika dan statistik dalam memecahkan masalah kuantitatif dalam sistem persediaan. Pada dasarnya metode ini berusaha mencari jawaban optimal dalam menentukan”:

- a) jumlah ukuran pemesanan dinamis (EOQ).
- b) titik pemesanan kembali (Reorder Point).
- c) jumlah cadangan pengaman (safety stok) yang diperlukan

## 2) Metode Perencanaan Kebutuhan Material

Metode pengendalian tradisional tidak akan efektif bila digunakan untuk permintaan yang bersifat tidak bebas (independent) yang dimaksud permintaan tidak bebas adalah permintaan yang tergantung kepada kebutuhan suatu komponen dengan komponen lainnya. MRP merupakan sistem yang dirancang secara khusus untuk situasi permintaan bergelombang yang secara tipikal karena permintaan tersebut dependen.

Oleh karena itu tujuan sistem MRP adalah a) menjamin tersedianya material, item atau komponen pada saat dibutuhkan untuk memenuhi skedul produksi, menjamin tersedianya produk jadi bagi konsumen b) menjaga tingkat persediaan pada kondisi minimum dan c) merencanakan aktivitas pengiriman, penjadwalan dan aktivitas pembelian

## 3) Metode Persediaan Just In Time (JIT)

Metode ini merupakan salah satu operasionalisasi dari konsep JIT (Just In Time). Model persediaan Just In Time adalah suatu model yang digunakan untuk menurunkan atau meniadakan persediaan Model ini



didasarkan pada model persediaan deterministik (EOQ) atau model probabilistik P atau Q yang digunakan sebagai masukan awal dalam perhitungannya.

Masalah sistem JIT adalah untuk menentukan jumlah optimal deliveries bagi operasi JIT berdasarkan kuantitas pemesanan pada model deterministik atau probabilistik. Dari model ini akan dihasilkan kuantitas pemesanan yang optimal, order quantity, total annual cost, delivery quantity, dan saving by switching.

#### **2.1.12. Tujuan Pengendalian Persediaan**

Pengendalian persediaan bertujuan untuk memperlancar kegiatan proses produksi, melayani kebutuhan bahan baku dari waktu ke waktu. Tujuan pengendalian persediaan secara umum Menurut Kieso (2015:402) menambahkan bahwa, Persediaan adalah pos-pos aktiva yang dimiliki perusahaan untuk di jual dalam operasi bisnis normal atau barang yang akan digunakan atau dikonsumsi dalam memproduksi barang yang akan dijual".tujuan pengendalian persediaan antara lain:

- a) Untuk memberikan layanan yang terbaik pada pelanggan
- b) Untuk memperlancar proses produksi
- c) Untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan (*stock out*).
- d) Untuk menghadapi *fluktuasi* harga.

Dari keterangan tersebut dapat dikatakan bahwa tujuan pengendalian persediaan untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan-

bahan atau barang-barang yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan biaya-biaya yang minimum untuk keuntungan atau kepentingan perusahaan. Jadi pengendalian persediaan sangat penting bagi perusahaan karena dapat memperlancar proses produksi jika persediaan dalam keadaan yang baik sesuai dengan kuantitas yang dibutuhkan perusahaan.

### **2.1.13. Pengertian Economic Order Quantity (EOQ)**

Pembelian bahan baku harus diperhitungkan dengan cermat. dalam usaha perlu memperhatikan aliran masuk dan keluar dana yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi arus keuangan. Pemesanan bahan baku perusahaan harus melalui proses yang panjang, sesedikit mungkin dan se ekonomis mungkin.

*Economic Order Quantity* adalah salah satu metode yang digunakan dalam penentuan jumlah kuantitas pemesanan yang optimal (Syamsuddin, 2011:294). Agar lebih memahami tentang *Economic Order Quantity (EOQ)*, maka penulis akan mengemukakan beberapa pendapat mengenai pengertian dari *economic order quantity (EOQ)*.

- a) Menurut Heizer dan Render (2015:92) menjelaskan EOQ adalah semacam teknik mengawasi persediaan yang mengurangi atau meminimalkan biaya pemesanan dan penyimpanan.

Penjabaran diatas dapat peneliti menyimpulkan bahwa arti dari Economic Order Quantity (EOQ) adalah teknik pengendalian persediaan yang mengurangi atau meminimalkan biaya pemesanan, dan penyimpanan sebagai jumlah pembelian yang optimal.

#### 2.1.14. Asumsi Economic Order Quantity (EOQ)

Kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity*, EOQ) merupakan salah satu model klasik, yang di perkenalkan oleh FW Harris pada tahun 1914, tetapi paling banyak dikenal dalam teknik pengendalian persediaan. EOQ banyak dipergunakan sampai saat ini karena mudah dalam penggunaannya, meskipun dalam penerapannya harus memperhatikan asumsi yang dipakai.

Perusahaan berusaha untuk meminimalkan biaya dan memaksimalkan keuntungan, dan dalam manajemen persediaan perusahaan berusaha untuk meminimalkan biaya persediaan setiap saat. *Economic order quantity* (EOQ) adalah salah satu teknik pengendalian inventaris yang paling umum digunakan perusahaan.

Dalam penelitian ini menggunakan Metode Kuantitatif deskriptif yang menggunakan asumsi asumsi dasar dalam penelitian, Menurut (Sjahrial dan Purba :2012) (*economic order quantity – EOQ*) adalah jumlah yang seharusnya dipesan (atau di produksi) untuk) meminimalkan biaya persediaan (Inventory Cost). Biaya persediaan adalah total biaya pemesanan ditambah biaya penyimpanan". Asumsi dasar dalam penggunaan metode EOQ sebagai berikut:

- a. Permintaan selama satu tahun (D) diketahui tetap dan tidak berubah.
- b. Harga sediaan (C) diketahui tetap dan tidak berubah.
- c. Sediaan dianggap selalu tersedia sehingga dapat diperoleh setiap dibutuhkan.
- d. Biaya sediaan diketahui tetap dan tidak berubah. Berdasarkan asumsi diatas (ceteris paribus), maka faktor yang dianggap berubah-ubah ialah kuantitas

pemesanan (Q), yang tergantung pada nilai faktor: D, C, dan biaya-biaya sediaan.

### 2.1.15. Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ)

Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan jumlah pembelian paling ekonomis untuk setiap kali pembelian atau pemesanan. Menurut Heizer dan Render (2010:92) mengatakan bahwa *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah salah satu teknik kontrol pengendalian persediaan yang paling tua dan terkenal secara luas, metode pengendalian persediaan ini menjawab 2 (dua) pertanyaan penting, kapan harus memesan dan berapa banyak harus memesan.:

- a) Biaya-biaya yang berubah-ubah sesuai dengan frekuensi pesanan, yang kini sering dinamakan *set-up costs*
- b) Biaya-biaya yang berubah-ubah sesuai dengan besarnya *average inventory* yang sering disebut *carrying costs*.

Menurut Heizer dan Render (2010:92) perhitungan *economic order quantity* (EOQ) dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Keterangan :

D = kuantitas penggunaan per periode

S = biaya pemesanan per pesanan

H = biaya penyimpanan per unit

Setelah membahas tentang perhitungan *economic order quantity* (*EOQ*), selanjutnya peneliti akan memaparkan tentang frekuensi pembelian.

#### 2.1.16. Frekuensi Pembelian

Menurut (Nilwan:2011) untuk menentukan frekuensi pembelian barang dagangan yang paling menguntungkan dapat dilakukan dengan membagi kebutuhan barang dagangan selama satu periode dengan pembelian barang dagangan yang optimal.

Frekuensi pembelian sesuai yang diutarakan (Arman Hakim Nasution & Yudha Prasetyawan:2008) dapat diformulasikan sebagai berikut :

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

Keterangan :

f = frekuensi pembelian dalam satu tahun

D = kuantitas penggunaan per periode

EOQ = kuantitas pembelian optimal

#### 2.1.17. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Perusahaan terafiliasi memiliki persediaan bahan baku untuk mengatasi kekurangan bahan baku dalam perusahaan. Inventaris keamanan ini digunakan ketika persediaan bahan baku terbatas atau bahan baku yang dibeli oleh perusahaan terlambat tiba. Dengan ketersediaan pasokan keamanan, proses produksi perusahaan berjalan tanpa gangguan. meskipun Bahan baku yang dipesan oleh perusahaan terlambat dari waktu yang di tentukan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi besar kecilnya *safety stock* bahan baku, antara lain sebagai berikut:

- a) Kebiasaan para *leveransir* (perusahaan yang bertugas menyediakan bahan baku) menyerahkan bahan baku yang dipesan apakah tepat waktu atau terlambat. Bila sering terlambat berarti perlu *safety stock* yang besar, sebaliknya bila biasanya tepat waktu maka tidak perlu *safety stock* yang besar.
- b) Besar kecilnya bahan baku yang dibeli setiap saat. Bila bahan baku yang dibeli setiap saat jumlah besar, maka tidak perlu *safety stock* yang besar.
- c) Kemudahan menduga bahan baku yang diperlukan. Semakin mudah menduga bahan baku yang diperlukan semakin kecil *safety stock*.
- d) Hubungan antara biaya penyimpanan persediaan (*carrying cost*) dengan biaya ekstra penyimpanan persediaan (*stockout*). kesempatan untuk mendapat untung dari pesanan yang tidak terisi, dan potensi kerugian karena produksi yang mandek. Jika kehabisan stok lebih besar dari biaya pengiriman, perusahaan akan membutuhkan persediaan pengaman yang besar.

Di dalam paparannya mengenai *Safety Stock* Menurut Sri Joko (2001:244) untuk menghitung besarnya *safety stock* dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = Z\sigma d\sqrt{L}$$

Keterangan :



$Z$  = nilai standar deviasi yang berhubungan dengan tingkat kemungkinan pelayanan

$\sigma d$  = standar deviasi

$\sqrt{L}$  = standar deviasi lead time

Setelah membahas tentang persediaan pengaman, selanjutnya peneliti akan memaparkan tentang *re-order point*.

#### **2.1.18. Re-order Point (ROP)**

Selain memperhitungkan konsep *economic order quantity (EOQ)*, perusahaan juga perlu memperhitungkan kapan harus dilakukan pemesanan kembali (*re-order point*). Apabila *economic order quantity (EOQ)* menjawab pertanyaan tentang berapa banyak pemesanan yang optimal, tetapi ROP (*Re-Order Point*) menjawab pertanyaan kapan mulai mengadakan pemesanan. Dengan demikian, perusahaan bisa menentukan kapan waktu yang tepat untuk pemesanan bahan baku kembali agar dalam proses produksi tidak kehabisan bahan baku (*Stock Out*).

Sedangkan *re-order point (ROP)* menurut (Bambang Riyanto:2013) adalah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat waktu dimana persediaan diatas *safety stock* sama dengan nol.

Setelah membahas tentang pengertian *re-order point*, selanjutnya peneliti akan memaparkan tentang model-model *re-order point*.



Heizer dan Render (575:2015) menerangkan untuk melakukan pemesanan kembali (*Re Order Point*) maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$ROP = dL + Z\sigma d\sqrt{L}$$

Keterangan :

L = Waktu tunggu

d = Permintaan per hari

Z = Nilai standar deviasi yang berhubungan dengan tingkat kemungkinan pelayanan

$\sigma d$  = Standar deviasi

$\sqrt{L}$  = Standar deviasi lead time

## 2.2. Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	2014	Feby Zakaria	“Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pasir Silika Menggunakan Metode EOQ Studi pada CV. Bumi Silika Jaya”	Pada hasil perhitungan EOQ memberikan hasil besarnya biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 2.848.174 yang sebelumnya yang dilakukan perusahaan sebesar Rp. 7.531.681. frekuensi pemesanan 143 kali setelah menggunakan perhitungan EOQ menjadi

				25 kali dalam setahun.
2	2014	Mutiara Simbar, Theodora M. Katiandagho, Tommy F. Lolowang dan Jenny Baroleh	“Analisis pengendalian persediaan bahan baku kayu cempaka pada insustry mabel dengan menggunakan metode <i>economic order quantity (EOQ)</i> (Studi kasus pada UD. Batu Zaman)	menunjukkan bahwa pemesanan bahan baku dengan menggunakan metode <i>economic order quantity (EOQ)</i> adalah sebesar 4,448 m <sup>3</sup> sedangkan menurut kebijakan perusahaan sebesar 23,375 m <sup>3</sup> . Untuk <i>safety stock</i> yang adalah 0,24 m <sup>3</sup> , sedangkan menurut kebijakan perusahaan tidak ada kuantitas pengaman.
3	2016	Yuliana, Topowijono, dan Sudjana	“Penerapan Model EOQ Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku”	Hasil perhitungan EOQ dapat diketahui biaya persediaan bahan baku pada tahun 2015 sebesar Rp. 32.687.501 dengan 20 kali pembelian dalam satu tahun sedangkan pada kebijakan sebelumnya sebesar Rp. 46. 538. 827

				<p>dalam pembelian bahan baku sebanyak 48 kali.</p> <p>Dan berdasarkan perhitungan safety stock pada tahun 2015 sebanyak 92.249.487 dan untuk ROP persediaan bahan baku digudang sebesar 184.858,974 kg dan persediaan maksimum yang disimpan gudang pada tahun 2015 sebesar 825.008,016 kg</p>
--	--	--	--	---

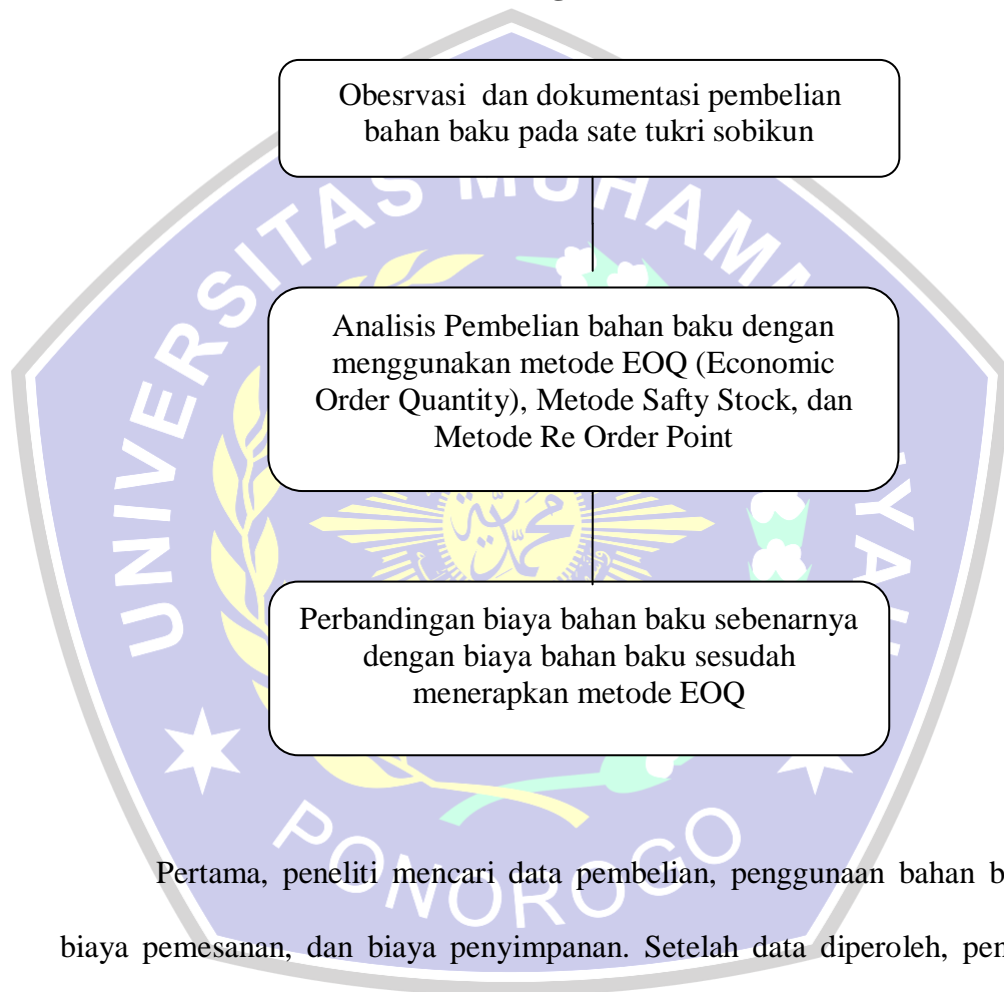


### 2.3. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan teori di atas, kerangka teori penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Gambar 2**

**Kerangka Pemikiran**



Pertama, peneliti mencari data pembelian, penggunaan bahan baku, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan. Setelah data diperoleh, peneliti memprosesnya menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengetahui jumlah pembelian paling ekonomis. Selanjutnya, peneliti membandingkan kebijakan perusahaan dengan metode EOQ untuk menemukan hasil yang paling ekonomi.