

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang digunakan penulis adalah sebagai dasar dalam penyusunan penelitian ini. Tujuannya sebagai perbandingan dan gambaran yang dapat mendukung kegiatan penelitian berikutnya yang sejenis. Berikut adalah tabel penelitian terdahulu:

**Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu**

| No | Nama Peneliti                  | Judul Penelitian                                                                                                      | Metode Penelitian | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Lorenza <i>et al.</i> , (2024) | Implementasi Metode <i>Just in Time</i> (JIT) dalam Pengelolaan Persediaan Bahan Baku pada Sweet Donuts di Kota Depok | Kuantitatif       | Temuan ini menunjukkan bahwa JIT lebih efisien dibandingkan metode konvensional dan EOQ, memberikan panduan praktis bagi perusahaan lain dalam pengelolaan persediaan bahan baku yang efisien dan efektif. |

|   |                                     |                                                                                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                               |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Syamsudin & Hidayat (2021)          | Analisis Implementasi Sistem <i>Just in Time</i> (JIT) Pada Persediaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Kebutuhan Produksi Pada Zidane Meubel Palangka Raya              | Deskriptif kuantitatif | Dari analisis menggunakan sistem <i>Just in Time</i> dapat disimpulkan bahwa sistem <i>Just in Time</i> lebih efisien dalam perhitungan total biaya persediaan Zidane Meubel.                                 |
| 3 | Kurniawan, Artati & Priyanto (2023) | Perbandingan Metode EOQ Dan <i>Just in Time</i> (JIT) Sebagai Metode Perencanaan Persediaan Bahan Baku Kayu Lapis Di CV. XYZ                                      | Kuantitatif            | Metode JIT lebih efektif dalam menurunkan biaya persediaan dibandingkan dengan metode EOQ                                                                                                                     |
| 4 | Andriani (2023)                     | Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kemeja Dengan Menggunakan Metode <i>Just in Time</i> (Jit) Untuk Menilai Efisiensi Biaya Pada Gelora Konveksi Bandung | Kuantitatif            | Sebaiknya perusahaan dapat menerapkan kebijakan persediaan ini karena dapat memberikan efisiensi terhadap penggunaan biaya persediaan bahan baku                                                              |
| 5 | Pratama (2022)                      | Penerapan Metode <i>Just in Time</i> sebagai Alternatif Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT BEHAESTEX, Pandaan Pasuruan                                    | Deskriptif kuantitatif | Dari analisis menggunakan sistem <i>Just in Time</i> dapat disimpulkan bahwa sistem <i>Just in Time</i> lebih efisien dalam perhitungan total biaya persediaan kurang lebih 87% dari metode konvensional yang |

|   |                                     |                                                                                                                                                  |                            |                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                     |                                                                                                                                                  |                            | dipakai perusahaan saat ini.                                                                                                                                                                                       |
| 6 | Sahara & Restian (2022)             | Analisis Penggunaan <i>Just in Time</i> dalam Perencanaan Pajak guna Menghitung Pajak Terutang pada UMKM                                         | Kualitatif dan kuantitatif | Sistem <i>Just in Time</i> mampu menekan biaya penyimpanan persediaan bahan baku yang dikeluarkan oleh perusahaan                                                                                                  |
| 7 | Jaya, Meidayanti & Wicaksono (2024) | Analisis Penerapan <i>Just in Time</i> (JIT) Sebagai Alternatif Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kue Pia Kering di UD Kurnia Banyuwangi        | Kuantitatif                | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa menggunakan metode <i>Just in Time</i> mampu menghemat total biaya persediaan mencapai 39,12% dengan kuantitas pengiriman sebanyak 7 kali pengiriman untuk sekali pemesanan |
| 8 | Kurniawan & Ali (2020)              | Penerapan Metode <i>Just in Time</i> (JIT) Dalam Mengendalikan Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) PT. Johan Sentosa Bangkinang | Kuantitatif                | penerapan metode <i>Just In Time</i> lebih efisien dibandingkan dengan kebijakan perusahaan                                                                                                                        |

Pada penelitian ini untuk mendukung permasalahan yang dibahas, peneliti mencari literatur dari peneliti terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan penelitian terdahulu yang peneliti urai pada tabel di atas untuk menegaskan penelitian, posisi penelitian dalam melakukan penelitian serta

sebagai teori pendukung dalam menyusun kerangka berpikir penelitian, sehingga dapat dijadikan rujukan untuk mendukung penelitian ini.

Berdasarkan hasil eksplorasi terhadap penelitian terdahulu, peneliti menemukan beberapa persamaan dengan penelitian terdahulu diantaranya penerapan metode pengambilan data dan analisis data. Meskipun terdapat keterkaitan dalam pembahasan, pada penelitian ini memiliki perbedaan yaitu terdapat pada obyek penelitian, dan tempat penelitian yang dilakukan pada UD. Mitra Nata Perdana Tumpang.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1. Persediaan**

#### **a. Pengertian Persediaan**

Setiap perusahaan yang menyelenggarakan kegiatan produksi akan memerlukan persediaan bahan baku. Dengan tersediannya persediaan bahan baku maka diharapkan sebuah perusahaan industri dapat melakukan proses produksi sesuai kebutuhan atau permintaan konsumen. Selain itu dengan adanya persediaan bahan baku yang cukup, dapat memperlancar kegiatan produksi dan dapat menghindari kekurangan bahan baku. Keterlambatan pemenuhan produk yang dipesan konsumen dapat merugikan perusahaan dalam hal ini *image* yang kurang baik. Agar lebih memahami tentang persediaan maka akan dikemukakan dalam beberapa pendapat dibawah ini:

- 1) Menurut Render & Heizer (2015) persediaan merupakan salah satu aset yang paling mahal di banyak perusahaan, mencerminkan 50 persen dari total modal yang diinvestasikan. Dengan melakukan pengendalian terhadap persediaan, maka perusahaan dapat

meminimalkan biaya yang berhubungan dengan persediaan, sehingga perusahaan dapat mengurangi investasinya terhadap persediaan dan mengalokasikan investasi tersebut ke dalam pos-pos neraca lainnya.

- 2) Menurut Hani Handoko (2016), persediaan (*Inventory*) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau Sumber daya-Sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan baik internal maupun eksternal.
- 3) Menurut Sri Joko (2011) persediaan adalah *Sumber* daya menganggur (*idle resource*) yang menunggu proses lebih lanjut. Proses lebih lanjut disini dapat berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pada sistem rumah tangga.

#### **b. Alasan diadakannya Persediaan**

Pada prinsipnya semua perusahaan melaksanakan proses produksi akan menyelenggarakan persediaan bahan baku untuk kelangsungan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Beberapa hal yang mernyangkut menyebabkan suatu perusahaan harus menyelenggarakan persediaan bahan baku menurut Ashary (2018) adalah:

- 1) Bahan yang akan digunakan untuk pelaksanaan proses produksi perusahaan tersebut tidak dapat dibeli atau didatangkan secara satu persatu dalam jumlah unit yang diperlukan perusahaan serta pada saat barang tersebut akan dipergunakan untuk proses produksi perusahaan tersebut. Bahan baku tersebut pada umumnya akan dibeli dalam jumlah tertentu, dimana jumlah tertentu ini akan dipergunakan untuk menunjang

pelaksanaan proses produksi perusahaan yang bersangkutan dalam beberapa waktu tertentu pula. Dengan keadaan semacam ini maka bahan baku yang sudah dibeli oleh perusahaan namun belum dipergunakan untuk proses produksi akan masuk sebagai persediaan bahan baku untuk perusahaan tersebut.

- 2) Apabila perusahaan tidak memiliki persediaan bahan baku sedangkan bahan baku yang dipesan belum datang maka pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan tersebut akan terganggu. Ketidak adaan bahan baku tersebut akan mengakibatkan terhentinya pelaksanaan proses produksi pengadaan bahan baku dengan cara tersebut akan membawa konsekuensi bertambah tingginya harga beli bahan baku yang dipergunakan oleh perusahaan. Keadaan tersebut tentunya akan membawa kerugian bagi perusahaan.
- 3) Untuk menghindari kekurangan bahan baku tersebut, maka suatu perusahaan dapat menyediakan bahan baku dalam jumlah yang banyak. Tetapi persediaan bahan baku dalam jumlah besar tersebut akan mengakibatkan terjadinya biaya persediaan bahan yang semakin besar pula. Besarnya biaya yang semakin besar ini berarti akan mengurangi keuntungan perusahaan. Disamping itu, resiko kerusakan bahan juga akan bertambah besar apabila persediaan bahan bakunya besar.

### **c. Fungsi-Fungsi Persediaan**

Persediaan dapat melayani beberapa fungsi yang akan menambahkan fleksibilitas operasi perusahaan. Fungsi persediaan menurut Handoko (2016), yaitu:

- 1) Fungsi *Decoupling*, fungsi penting persediaan adalah memungkinkan operasi-operasi perusahaan internal dan eksternal mempunyai “kebebasan” (*independence*) persediaan “*decouples*” ini memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada *supplier*.
- 2) Fungsi *Economic Lot Sizing*, melalui penyimpanan persediaan, perusahaan dapat memproduksi dan membeli sumber daya-sumber daya dalam kuantitas yang dapat mengurangi biaya-biaya per unit. persediaan “*lot size*” ini perlu mempertimbangkan “penghematan-penghematan” (potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit lebih murah dan sebagainya) karena perusahaan melakukan pembelian dalam kuantitas yang lebih besar, dibandingkan dengan biaya-biaya yang timbul karena besarnya persediaan (biaya sewa gudang, investasi, risiko dan sebagainya).
- 3) Fungsi antisipasi, sering perusahaan menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasar pengalaman atau data-data masa lalu, yaitu permintaan musiman. Dalam hal ini perusahaan dapat mengadakan *persediaan musiman* (*seasonal inventories*). Disamping itu, perusahaan juga sering menghadapi ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang selama periode persamaan kembali, sehingga memerlukan kuantitas persediaan ekstra yang sering disebut persediaan pengaman (*safety inventories*). Pada kenyataannya, persediaan pengaman merupakan pelengkap fungsi

“*decoupling*” yang telah diuraikan diatas. Persediaan antisipasi ini penting agar kelancaran proses produksi tidak terganggu.

Menurut Zulian Yamit (2010) terdapat empat fungsi penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, antara lain:

- 1) Faktor waktu menyangkut lamanya proses produksi dan distribusi sebelum barang jadi sampai kepada konsumen. Waktu diperlukan untuk membuat skedul produksi, memotong bahan baku, mengirim bahan baku, pengawasan bahan baku, produksi dan pengiriman barang jadi ke pedagang besar dan konsumen. Persediaan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan selama waktu tunggu (*lead time*).
- 2) Faktor ketidakpastian waktu datang dari suplier menyebabkan perusahaan memerlukan persediaan, agar tidak menghambat proses produksi naupun keterlambatan pengiriman kepada konsumen. Persediaan bahan baku terikat pada *supplier*, persediaan barang dalam proses terikat pada departemen produksi, dan persediaan barang jadi terikat pada konsumen. Ketidak pastian waktu datang mengharuskan perusahaan membuat skedul operasi lebih teliti pada setiap level.
- 3) Faktor ketidakpastian penggunaan dari dalam perusahaan disebabkan oleh kesalahan dalam peramalan permintaan, kerusakan mesin, keterlambatan operasi, bahan cacat, dan berbagai kondisi lainnya. Persediaan dilakukan untuk mengantisipasi ketidaktepatan peramalan maupun akibat lainnya tersebut.

- 4) Faktor ekonomis adalah adanya keinginan perusahaan untuk mendapatkan alternatif biaya rendah dalam memproduksi atau membeli item dengan menentukan jumlah yang paling ekonomis. Pembelian dalam jumlah besar memungkinkan perusahaan mendapatkan potongan harga yang dapat menurunkan biaya. Selain itu pemesanan dalam jumlah besar dapat pula menurunkan biaya karena biaya transportasi per unit menjadi lebih rendah. Persediaan diperlukan untuk menjaga stabilitas produksi dan fluktuasi bisnis.

#### **d. Jenis-Jenis Persediaan**

Persediaan dapat dikelompokkan menurut jenis dan posisi barang tersebut, yaitu:

- 1) Persediaan bahan baku (*raw material*), yaitu persediaan barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi. Barang ini diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari *supplier* atau perusahaan yang membuat atau menghasilkan bahan baku untuk perusahaan lain yang menggunakannya.
- 2) Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased part*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain yang dapat secara langsung dirakit atau diassembling dengan komponen lain tanpa melalui proses produksi sebelumnya.
- 3) Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi. Tetapi tidak merupakan komponen atau bagian atau komponen barang jadi.

- 4) Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah.

**e. Tujuan Persediaan**

Suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan sudah tentu memiliki tujuan-tujuan tertentu. Menurut Fien Zulfikarijah (2005), tujuan pengelolaan persediaan adalah :

- 1) Fungsi ganda

Fungsi utama persediaan adalah memisahkan proses produksi dan distribusi.

- 2) Mengantisipasi adanya inflasi

Persediaan dapat mengantisipasi perubahan harga dan inflasi, penempatan persediaan kas dalam bank merupakan pilihan yang tepat untuk pengembalian investasi.

- 3) Memperoleh diskon terhadap jumlah persediaan yang dibeli

Fungsi persediaan yang lain adalah memanfaatkan keuntungan dari diskon terhadap jumlah persediaan yang dibeli.

- 4) Menjaga adanya ketidakpastiaan

Dalam sistem persediaan terdapat ketidakpastian dalam hal : permintaan, penawaran dan waktu tunggu .

- 5) Menjaga produksi dan pembelian yang ekonomis sering terjadi memproduksi skala ekonomis pada bahan baku dalam *lot*.

6) Mengantisipasi perubahan permintaan dan penawaran

Terdapat beberapa jenis situasi yang apabila terjadi perubahan permintaan dan penawaran dapat diantisipasi yaitu pada saat harga atau kemampuan bahan baku yang diharapkan berubah.

7) Memenuhi kebutuhan terus menerus

Persediaan transit terdiri dari bahan baku yang bergerak dari satu titik ketitik lainnya.

**f. Biaya Dalam Persediaan**

Untuk pengambilan keputusan penentuan besarnya jumlah persediaan, ada beberapa biaya yang harus dipertimbangkan oleh perusahaan. Zulian Yamit (2010) menjelaskan bahwa biaya yang timbul dari persediaan itu adalah:

- 1) biaya pembelian adalah harga perunit apabila item dibeli dari pihak luar, atau biaya produksi per unit apabila diproduksi dalam perusahaan. Biaya per unit akan selalu menjadi bagian dari biaya item dalam persediaan. Untuk pembelian item dari luar , biaya per unit adalah harga beli ditambah biaya pengangkutan. Sedangkan untuk item yang diproduksi didalam perusahaan, biaya perunit adalah termasuk biaya tenaga kerja , bahan baku dan biaya *overhead* pabrik.
- 2) Biaya pemesanan adalah biaya yang berasal dari pembelian pesanan dari supplier atau biaya persiapan (*setup cost*) apabila item produksi didalam perusahaan. Biaya ini diasumsikan tidak akan berubah secara langsung dengan jumlah pemesanan.. biaya pemesanan dapat berupa: biaya membuat daftar permintaan, menganalisis *supplier*, membuat pesanan

pembelian, penerimaan bahan, inspeksi bahan, dan pelaksanaan proses transaksi. Sedangkan biaya persiapan dapat berupa biaya yang dikeluarkan akibat perubahan proses produksi, pembuatan skedul kerja, persiapan sebelum produksi, dan pengecekan kualitas.

- 3) Biaya simpan adalah biaya yang dikeluarkan atas investasi dalam persediaan dan pemeliharaan maupun investasi secara fisik untuk menyimpan persediaan. Biaya simpan dapat berupa : biaya modal, pajak, asuransi, pemindahan persediaan, keusangan dan semua biaya yang dikeluarkan untuk memelihara persediaan.
- 4) Biaya kekurangan persediaan adalah konsekuensi ekonomis atas kekurangan dari luar maupun dari dalam perusahaan. Kekurangan dari luar terjadi apabila pesanan konsumen tidak dapat dipenuhi. Sedangkan kekurangan dari dalam terjadi apabila departemen tidak dapat memenuhi kebutuhan departemen yang lain. Biaya kekurangan dari luar dapat berupa biaya *backorder*, biaya kehilangan kesempatan penjualan, dan biaya kehilangan kesempatan mendapatkan keuntungan. Biaya kekurangan dari dalam perusahaan dapat berupa penundaan pengiriman maupun *idle* kapasitas.

#### **g. Pengawasan Persediaan**

Pengawasan persediaan sangat berperan penting dalam mengetahui keadaan persediaan di gudang. Inflasi, menghindari kekurangan atau kelebihan bahan. Sedangkan menurut Rangkuti (2017), Menjaga jangan sampai kehabisan persediaan. Pengawasan persediaan menurut Donal (2017) “Pengawasan persediaan adalah suatu prosedur mekanis untuk

melaksanakan suatu kebijakan persediaan. Aspek *accountability* dari pengawasan ini akan mengukur berapa unit yang ada di tangan pada suatu lokasi tertentu dan terus mengikuti penambahan dan pengurangan terhadap kuantitas dasar.”

Jadi pengawasan persediaan berfungsi sebagai penyangga faktor proses produksi sehingga proses dapat berjalan terus menetapkan banyaknya yang harus disimpan sebagai sumber daya agar tetap ada, sebagai pengurang stabil dan menghindari pembelian kecil-kecilan sehingga terjadi pemesanan yang ekonomis. Sistem Pengendalian Persediaan Tujuan dari pengendalian persediaan yaitu untuk membantu mengetahui aliran barang yang sudah habis terjual dan yang masih tinggal di gudang.

### **2.2.2. Bahan Baku**

#### **a. Pengertian Bahan Baku**

Seluruh perusahaan yang memproduksi untuk menghasilkan satu atau beberapa macam produk tentu akan selalu memerlukan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksinya. Kekurangan bahan baku yang tersedia dapat berakibat terhentinya proses produksi karena kehabisan bahan baku untuk diproses. Akan tetapi terlalu besarnya bahan baku dapat mengakibatkan tingginya persediaan dalam perusahaan yang dapat menimbulkan berbagai resiko maupun tingginya biaya yang dikeluarkan perusahaan terhadap persediaan tersebut. Untuk mengetahui definisi bahan baku maka dikemukakan beberapa pendapat dibawah ini:

Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2017) bahan baku atau yang lebih dikenal dengan sebutan *Raw Material* merupakan bahan mentah yang akan diolah

menjadi barang jadi sebagai hasil utama dari perusahaan yang bersangkutan. Bahan baku merupakan bahan yang harus diperhitungkan dalam kelangsungan proses produksi. Banyaknya bahan baku yang tersedia akan menentukan besarnya penggunaan sumber-sumber di dalam perusahaan dan kelancarannya (Assauri, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa bahan baku merupakan faktor yang penting dalam suatu proses produksi karena bila terjadi kekurangan bahan baku maka kegiatan perusahaan tidak dapat berjalan lancar. Perusahaan yang memiliki penguasaan atas produksi bahan baku sendiri lebih menjamin ketersediaan bahan baku dibandingkan bila pengadaan bahan baku tersebut dilakukan melalui pembelian (Gaspersz, 2012). Jadi pembelian merupakan proses pengambilan keputusan yang digunakan dalam menetapkan kebutuhan akan barang dan jasa, mengidentifikasikan, menilai, dan memilih berbagai alternatif merek dan pemasok.

Menurut Indrajit & Djokopranoto (2017), bahan baku dapat digolongkan berdasarkan beberapa hal di antaranya yaitu berdasarkan harga dan frekuensi penggunaan. Klasifikasi bahan baku berdasarkan harga dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

- 1) Bahan baku berharga tinggi (*high value items*)

Bahan baku yang biasanya berjumlah  $\pm 10\%$  dari jumlah jenis persediaan, namun jumlah nilainya mewakili sekitar 70% dari seluruh nilai persediaan, oleh karena itu memerlukan tingkat pengawasan yang sangat tinggi.

2) Bahan baku berharga menengah (*medium value items*)

Bahan baku yang biasanya berjumlah  $\pm 20\%$  dari jumlah jenis persediaan, dan jumlah nilainya juga sekitar 20% dari jumlah nilai persediaan, sehingga memerlukan tingkat pengawasan yang cukup.

3) Bahan baku berharga rendah (*low value items*)

Jenis bahan baku ini biasanya berjumlah  $\pm 70\%$  dari seluruh jenis persediaan, tetapi memiliki nilai atau harga sekitar 10% dari seluruh nilai atau harga persediaan, sehingga tidak memerlukan pengawasan yang tinggi.

**b. Kebutuhan Bahan Baku**

Pada umumnya persediaan bahan baku yang diselenggarakan oleh perusahaan akan digunakan untuk menunjang pelaksanaan proses produksi yang bersangkutan tersebut. Dengan demikian maka besarnya persediaan bahan baku tersebut akan disesuaikan dengan kebutuhan bahan baku tersebut untuk proses produksi yang ada didalam perusahaan. Jadi untuk menentukan berapa banyak bahan baku yang akan dibeli oleh suatu perusahaan untuk suatu periode akan banyak tergantung kepada berapa besarnya kebutuhan perusahaan tersebut akan masing-masing jenis bahan baku untuk keperluan proses produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan yang bersangkutan (Ahyari, 2018).

Untuk mengetahui berapa besar kebutuhan bahan baku yang diperlukan perusahaan pada suatu periode tersebut maka manajemen perusahaan tentunya akan menggunakan data yang cukup relevan untuk mengadakan peramalan kebutuhan bahan baku dalam perusahaan tersebut. Beberapa data yang dapat digunakan dalam penyusunan peramalan kebutuhan bahan baku ini antara lain

adalah data dari perencanaan produksi yang akan dilaksanakan dalam perusahaan tersebut. Disamping data tersebut, maka kadang-kadang manajemen perusahaan yang bersangkutan akan menggunakan data penggunaan bahan baku dari beberapa periode yang telah lalu. Hal ini lebih sering digunakan oleh perusahaan-perusahaan dimana proses produksi yang dilaksanakan adalah proses produksi terus-menerus sehingga pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan ini merupakan pelaksanaan proses produksi dengan cara urutan.

Peramalan kebutuhan bahan baku yang baik adalah peramalan bahan baku yang mendekati pada kenyataan yang disusun di dalam perusahaan yang bersangkutan tersebut merupakan suatu perkiraan-perkiraan tentang keadaan masa yang akan datang dengan berdasarkan pada keadaan yang ada pada waktu-waktu yang telah lalu. Didalam penyusunan peramalan suatu kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi dalam suatu perusahaan, pada umumnya akan dipergunakan data tentang penggunaan bahan baku pada waktu-waktu yang telah lalu.

Kebutuhan bahan baku untuk satu unit produk pada umumnya akan relatif sama dari waktu-waktu yang telah lalu, sehingga perubahan dari jumlah unit barang yang diproduksi akan berakibat terjadinya perubahan jumlah unit bahan baku yang diperlukan untuk melaksanakan proses produksi dalam perusahaan tersebut. Dengan demikian maka hubungan antara tingkat produksi yang dilaksanakan dalam perusahaan dengan kebutuhan bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi yang diperlukan tersebut akan menjadi erat. Atas dasar hal tersebut maka untuk mengetahui kebutuhan akan bahan baku yang diperlukan untuk proses produksi dalam suatu perusahaan, manajemen perusahaan

yang bersangkutan akan mempertimbangkan tingkat produksi yang akan dilaksanakan dalam perusahaan untuk kemudian diperhitungkan berapa bahan baku yang diperlukan untuk tingkat produksi tersebut.

Perusahaan yang memproduksi secara terus menerus, dimana urutan dalam proses produksi selalu sama. Maka kadang-kadang manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut akan mengadakan penyusutan peramalan bahan baku dalam perusahaan dengan menggunakan data penggunaan bahan baku yang telah lalu. Atas dasar data penggunaan bahan baku yang telah lalu ini disusun perkiraan kebutuhan bahan baku untuk pelaksanaan proses produksi pada waktu yang akan datang. Hal ini dilaksanakan dalam produksi secara terus menerus ini kebutuhan akan selalu sejalan dengan pelaksanaan proses produksi yang ada didalam perusahaan yang bersangkutan. Dengan demikian maka perkembangan penggunaan bahan baku pada waktu-waktu yang lain akan dapat dipergunakan sebagai dasar untuk pengadaaan penyusunan perkiraan jumlah unit kebutuhan bahan baku pada waktu yang akan datang tersebut.

Hubungan antara penyusunan peramalan kebutuhan bahan baku yang akan dipergunakan untuk keperluan proses produksi dalam suatu perusahaan ini, sebenarnya pertambahan yang terjadi dalam penggunaan bahan baku ini mempunyai pola yang teratur. Untuk menunjang keperluan produksi secara wajar atau dengan keadaan normal, maka kebutuhan baku tersebut dapat diperhitungkan dengan cermat dengan keadaan yang ada dalam perusahaan proses produksi dari perusahaan yang bersangkutan tersebut karena dalam keadaan khusus tersebut penyerapan bahan baku tersebut akan menjadi lebih besar apabila dibandingkan

dengan pelaksanaan proses produksi dalam keadaan wajar atau pada waktu-waktu lain.

Apabila manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut telah mengetahui berapa besarnya bahan baku yang dibutuhkan untuk keperluan proses produksi dalam suatu periode tersebut, maka jumlah bahan baku yang dibeli akan dapat ditemukan pula. Penentuan jumlah bahan baku yang akan dibeli ini akan didasarkan kepada jumlah kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi, dengan mengingat data tentang persediaan yang ada didalam perusahaan. Persediaan awal yang benar-benar ada didalam perusahaan tersebut serta rencana untuk persediaan akhir didalam perusahaan perlu untuk diperhitungkan besarnya masing-masing. Jumlah bahan yang akan dibeli oleh perusahaan yang bersangkutan ini akan sama dengan jumlah kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi, kemudian dikurangi dengan persediaan awal yang ada didalam perusahaan yang bersangkutan. (Ahyari, 2018:175).

### **c. Tingkat Penggunaan Bahan Baku**

Usaha untuk mengadakan peramalan bahan baku dari suatu perusahaan akan dapat dilaksanakan dengan perhitungan atas dasar tingkat penggunaan bahan baku yang berlaku dan dipergunakan didalam perusahaan yang bersangkutan. Yang dimaksud dengan tingkat penggunaan bahan baku ini adalah seberapa banyak bahan baku yang digunakan dalam proses produksi (Riyanto, 2011). Tingkat penggunaan bahan baku atau sering disebut dengan *material usage rate* ini akan dapat dipergunakan untuk menyusun perkiraan kebutuhan bahan baku untuk

keperluan proses produksi apabila diketahui produk apa dan berapa jumlah unit masing-masing yang akan diproduksi didalam perusahaan yang bersangkutan.

Tingkat penggunaan bahan baku ini pada umumnya relatif tetap didalam perusahaan tersebut kecuali terhadap perubahan-perubahan yang terjadi dalam produk akhir perusahaan, atau didalam bahan baku itu sendiri. Perubahan produk perusahaan ini misalnya terdapat perubahan desain dan bentuk produk, perubahan kualitas produk dan lain sebagainya. Sedangkan yang terjadi didalam bahan baku ini misalnya terdapat penurunan kualitas bahan sehingga lebih banyak bahan baku yang menjadi afval dan sebagainya (Ahyari, 2018).

Apabila manajemen perusahaan tersebut mengetahui tingkat penggunaan bahan yang berlaku dan yang dipergunakan didalam perusahaan tersebut, maka manajemen perusahaan yang bersangkutan tersebut akan dapat menyusun perkiraan kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi tersebut dengan segera. Menurut Syamsuddin (2016) frekuensi atau jumlah penggunaan bahan baku juga mempengaruhi jumlah persediaan. Semakin sering atau semakin banyak bahan baku yang digunakan perusahaan dalam proses produksi maka akan semakin besar jumlah persediaan barang tersebut yang dibutuhkan oleh perusahaan.

### **2.2.3. *Just in Time* (JIT)**

#### **a. Pengertian *Just in Time* (JIT)**

Menurut Zulfikarijah (2005) *Just in Time* dalam persediaan merupakan salah satu metode penentuan persediaan yang digunakan untuk meminimumkan jumlah persediaan tanpa mengurangi tujuan perusahaan untuk memperlancar kegiatan proses produksi. Menurut Yamit (2010) *Just in Time* merupakan salah

satu konsep yang mendukung manajemen biaya guna mengantisipasi perubahan yang terjadi dilingkungan industri sebagai akibat kemajuan teknologi dan otonomisasi.

Secara umum dapat dikatakan *Just in Time* adalah suatu proses penyelesaian yang lengkap dan hasil dari suatu produk pada setiap tahapan kegiatan proses produksi sejak dari pemasok bahan sampai ke pelanggan tepat pada waktunya dan dalam jumlah yang sesuai. Filosofi dalam metode *Just in Time* (JIT) adalah berusaha untuk mendapatkan kesempurnaan dengan berusaha melakukan perbaikan secara terus-menerus untuk mendapatkan yang terbaik, menghilangkan pemborosan dan ketidakpastian. Tujuan utamanya adalah menghilangkan pemborosan dan konsisten dalam meningkatkan produktivitas (Yamit, 2010). Ide dasar dari filosofi metode *Just in Time* (JIT) sangat sederhana, yaitu memproduksi hanya apabila ada permintaan (*pull system*) atau dengan kata lain hanya memproduksi sesuatu yang diminta, pada saat diminta dan hanya pada sebesar kuantitas yang diminta (Tjiptono & Diana, 2020).

#### **b. Latar Belakang Timbulnya JIT**

Menurut Tjiptono & Diana (2020) sistem pemanufakturan tradisional mengatur jadwal produksinya berdasarkan pada peramalan kebutuhan di masa yang akan datang. Padahal tidak ada satu orangpun yang dapat memprediksi masa yang akan datang dengan pasti walaupun ia memiliki pemahaman yang sempurna tentang masa lalu dan memiliki insting yang tajam terhadap kecenderungan yang terjadi dipasar.

Produksi berdasarkan prediksi terhadap masa yang akan datang dalam sistem tradisional memiliki resiko kerugian yang lebih besar karena over produksi

dari pada produksi berdasarkan permintaan sesungguhnya. Oleh karena itu munculah ide JIT yang hanya memproduksi apa bila ada permintaan. Suatu proses produksi hanya akan memproduksi apa bila diisyaratkan oleh proses berikutnya. sebagai akibatnya pemborosan dapat dihilangkan dalam skala besar, yaitu berupa perbaikan kualitas dan biaya produksi yang lebih rendah. Kedua hal tersebut menjadikan perusahaan lebih kompetitif. Tujuan utama JIT adalah meningkatkan laba dan posisi persaingan perusahaan yang dicapai melalui usaha pengendalian biaya, peningkatan kualitas, serta perbaikan kinerja pengiriman. Tetapi ada satu hal yang perlu selalu diingat “peningkatan daya saing tidak menjamin perusahaan tetap *survive* (karena persaingan masih ada di depan mata), tetapi tidak memiliki daya saing menjamin dengan pasti terjadinya bencana.

#### **c. Tujuan *Just In Time***

Tujuan JIT adalah menyeimbangkan sistem dan untuk mencapainya adalah melalui sistem aliran material dengan menciptakan proses sependek mungkin dengan menggunakan sumberdaya yang ada dengan cara yang terbaik. Tujuan tersebut dapat dicapai apabila perusahaan memiliki tujuan:

- 1) Mengurangi kegiatan yang tidak perlu dilakukan
- 2) Mengurangi persediaan dalam perusahaan
- 3) Mengurangi waktu persiapan dan *lead time*
- 4) Membuat sistem yang fleksibel
- 5) Mengurangi kesalahan.

#### **d. Manfaat *Just In Time***

Manfaat-manfaat *Just in Time* menurut Tjiptono & Diana (2020) antara lain:

- 1) Mengurangi biaya tenaga kerja langsung dan tidak langsung sebagai akibat adanya penghapusan kegiatan seperti penyimpanan sediaan.
- 2) Mengurangi ruangan atau gudang untuk penyimpanan barang.
- 3) Mengurangi waktu setup dan penundaan jadwal produksi.
- 4) Mengurangi pemborosan barang rusak dan barang cacat dengan mendeteksi kesalahan pada sumbernya.
- 5) Mengurangi lead time karena ukuran lot yang kecil sehingga sel produksi lebih dapat memberikan feed back terhadap masalah kualitas.
- 6) Penggunaan mesin dan fasilitas secara lebih baik.
- 7) Integrasi dan komunikasi yang lebih baik di antara fungsi-fungsi seperti pemasaran, pembelian, dan produksi.
- 8) Menciptakan hubungan yang lebih baik dengan pemasok.
- 9) Layout pabrik yang lebih baik.
- 10) Pengendalian kualitas dalam proses.

**e. Kerangka Kerja JIT**

Kerangka kerja JIT dapat dilihat pada penjabaran dibawah ini:

- 1) Desain produk, terdapat tiga elemen desain produk dalam sistem JIT yaitu:
  - a) Penggunaan standar komponen pekerja mengerjakan sebagian kecil komponen, mengurangi waktu pelatihan dan biaya. Pembelian dan pengecekan kualitas dilakukan secara rutin dan dilakukan mereka sendiri sebagai bagian dari perbaikan yang berkelanjutan, keuntungannya adalah kemampuan menggunakan standar proses.

b) Desain modular merupakan standar dari standar komponen dengan mengurangi sejumlah komponen, menyederhanakan perakitan, pembelian, pengangkutan, pelatihan dll. Setandarisasi menguntungkan dalam mengurangi jumlah komponen yang berbeda dalam struktur produk untuk berbagai jenis produk, sehingga menyederhanakan struktur produk. Sedangkan kerugiannya adalah lebih sedikitnya variasi produk dan peka terhadap perubahan desain standar.

c) Kualitas, implementasi kualitas jepang terkenal dengan nama jidoka yaitu berarti *“stop everything when something goes wrong”*. Terdapat tiga pendekatan kualitas yaitu desain kualitas dalam produk dan proses produksi, kualitas yang baik akan tercipta karena adanya standar metode kerja, pekerja sangat memahami pekerjaannya dan menggunakan peralatan yang standar. Sementara itu biaya desain kualitas produk dapat digunakan untuk jumlah produk yang lebih banyak sehingga biaya perunit produk menjadi lebih murah.

## 2) Desain proses

a) Ukuran lot yang kecil sesuai dengan filosofinya dalam praktek perlu dipertimbangkan ukuran lot yang kecil, dengan ukuran lot yang kecil baik pada proses maupun pengiriman akan mengefektifkan operasi sistem JIT yaitu jumlah lot yang kecil dalam proses akan mengurangi persediaan dalam proses yang berakibat berkurangnya biaya penyimpanan, kebutuhan ruangan dan penyederhanaan ruangan kerja.

- b) Layout. Peraturan peralatan pada sistem JIT mempertimbangkan efisiensi ruangan yaitu dengan menghapuskan gudang karena ukuran lotnya kecil.
- c) Sel manufaktur, sel berisi mesin dan peralatan yang dibutuhkan untuk memproses kelompok komponen dalam proses yang sama, sel memiliki spesialisasi yang tinggi dan menerapkan pusat produksi yang efisien. Keuntungannya adalah mengurangi waktu perpindahan, kemanfaatan penggunaan peralatan yang tinggi dan mempermudah melakukan pelatihan antar pekerja.
- d) Mengurangi waktu persiapan. Persiapan peralatan dan perlengkapan dibuat sederhana dan terstandar, peralatan yang multi guna sangat membantu mengurangi waktu persiapan.
- e) Perbaikan kualitas, kualitas yang jelek dapat dipantau dan dikurangi dalam aliran kerja dengan cara otomation yaitu melakukan pendeteksian kerusakan selama produksi baik dengan menggunakan mesin maupun manual dan terdapat dua mekanisme yaitu satu mendeteksi pada saat terjadi kerusakan dan yang lain memberhentikan proses pada saat terjadi kerusakan/kesalahan.
- f) Fleksibilitas produksi, salah satu tujuan sistem JIT adalah mampu menghasilkan aliran yang baik, hal ini dapat tercipta dengan mempertahankan peralatan dalam kondisi baik yaitu dengan cara melakukan pemeliharaan preventif dan mengganti komponen peralatan sebelum terjadi kerusakan serta setiap pekerja

bertanggungjawab terhadap pemeliharaan peralatan yang dihadapi dan sedapat mungkin memperbaiki apabila terjadi kerusakan.

- g) Penyimpanan persediaan yang minim, sebagaimana telah dijelaskan filosofi JIT adalah menekan jumlah persediaan untuk memperlancar proses produksi karena jumlah persediaan yang besar akan menghalangi produksi.

### 3) Elemen personalia

- a) Pekerja sebagai aset, dalam sistem JIT pelatihan dan motivasi yang baik merupakan jantungnya sistem JIT, pekerja diberi wewenang (otoritas) membuat keputusan terhadap permasalahan yang dihadapi dalam pekerjaan dan diharapkan bekerja lebih baik.
- b) Pelatihan lintas pekerja. Setiap pekerja dilatih dalam berbagai ketrampilan agar dapat menguasai beberapa pekerjaan, sehingga apabila terjadi permasalahan dengan pekerja lain (misal absen), maka dapat digantikan posisinya untuk sementara.
- c) Perbaikan berkelanjutan, setiap pekerja dalam sistem JIT memiliki tanggungjawab yang besar terhadap kualitas dan mereka diharapkan dapat menyelesaikan permasalahannya sendiri dan melakukan perbaikan yang berkelanjutan berdasarkan keahlian yang dimiliki dan pengalaman bekerjanya.
- d) Akuntansi biaya, metode penghitungan biaya overhead dimasa lalu menggunakan pendekatan jam tenaga kerja langsung dan ternyata pendekatan ini kurang akurat karena jumlah jam tenaga kerja langsung di beberapa industri menurun secara signifikan setiap tahun.

Pendekatan terbaru adalah menggunakan metode biaya yang didasarkan pada kegiatan (*activity based costing*). Metode ini menggambarkan secara actual jumlah biaya overhead dari berbagai jenis kegiatan atau pekerjaan yaitu persiapan mesin, inspeksi, jam kerja, jam kerja langsung atau perpindahan bahan baku.

- e) Kepemimpinan/ manajemen proyek, manajer diharapkan menjadi pemimpin dan fasilitator bukan pemberi pesan, menjalin komunikasi dua arah. Manajer proyek memiliki otoritas penuh pada setiap tahapan proyek dari awal sampai akhir.

#### 4) Perencanaan dan pengendalian perusahaan

- a) Kapasitas beban, dalam sistem JIT menekankan pada pencapaian setabilitas jadwal kerja harian yaitu dengan mengembangkan jadwal induk produksi pada tingkat kapasitas tertentu. Jadwal produksi relatif tetap untuk jangka waktu pendek dan penyesuaian jadwal dilakukan setiap hari untuk mencapai kapasitas yang diinginkan.
- b) Sistem menarik (*pull system*), model tradisional menekankan sistem *push system* dengan prosedur apabila pekerjaan telah selesai dilakukan di satu stasiun kerja, maka outputnya didorong ke stasiun berikutnya dan berdasarkan prosedur ini, pergerakan kerja tanpa memperhatikan kesiapan stasiun berikutnya. Sedangkan *pull system* adalah mengendalikan pergerakan dengan cara setiap stasiun kerja menarik output dari stasiun sebelumnya sesuai dengan kebutuhan dan output akhir ditarik oleh permintaan pelanggan atau jadwal induk,

sehingga gerakan kerja merupakan respon dari permintaan selanjutnya dalam proses.

- c) Sistem visual/ sistem kanban (kahn bahn). Kanban merupakan istilah jepang yang berarti kartu atau tanda atau catatan yang akurat digunakan untuk mengendalikan urutan pekerja melalui urutan proses, kartu ini biasanya dibuat dari kertas, plastik atau logam. Pada saat pekerja membutuhkan bahan dari stasiun sebelumnya, maka mereka harus menggunakan kartu kanban, sehingga kartu kanban merupakan surat kuasa memindahkan komponen dan dalam kartu kanban tidak ada komponen yang dipindahkan tanpa menggunakan kartu.
- d) Pemasok, dalam bekerjasama dengan pemasok diusahakan sedikit mungkin pemasok yang digunakan dan dengan memberdayakan sedikit pemasok akan ditemukan perbaikan yang berkelanjutan agar dicapai standarisasi.
- e) Menjalin hubungan baik dengan penjual perlu dijalin agar frekuensi pengiriman dan kualitas produk yang diharapkan dapat dipenuhi. Dalam model tradisional, proses pembelian sangat melibatkan pembeli mulai dari melakukan inspeksi sampai dengan melakukan penolakan terhadap persediaan yang berkualitas. Sedangkan dalam model JIT hal ini tidak diperlukan lagi karena penjual dan pembeli bekerjasama dalam menentukan kualitas produk, sehingga pembeli tidak perlu lagi melakukan inspeksi terhadap persediaan yang dikirim oleh pemasok.

**f. Karakteristik Pembelian JIT**

**Tabel 2.2. Karakteristik Pembelian JIT**

| No | Elemen     | Karakteristik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Pemasok    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah pemasok sedikit</li> <li>- Berdekatan dengan jarak pemasok</li> <li>- Melakukan bisnis ulang dengan pemasok yang sama</li> <li>- Aktif melakukan analisis dengan pemasok agar tetap bersaing kelompok</li> <li>- Melakukan penawaran terhadap sejumlah komponen baru</li> <li>- Melakukan integrasi denganj pemasok</li> <li>- Mendorong pemasok untuk menerapkan konsep JIT</li> </ul>                                                                              |
| 2  | Jumlah     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah output yang tetap</li> <li>- Frekuensi pengiriman dalam jumlah yang kecil</li> <li>- Melakukan kontrak jangka panjang</li> <li>- Meminimalkan penggunaan kertas kerja Jumlah pengiriman bersifat variabel, tetapi tetap untuk semua termin kontrak</li> <li>- Tidak mejadi kekurangan ataupun kelebihan penerimaan.</li> <li>- Mendorong pemasok melakukan pengepakan dalam jumlah yang tepat</li> <li>- Mendorong pemasok mengurangi ukuran lot produksi</li> </ul> |
| 3  | Kualitas   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meminimalkan spesifikasi produk</li> <li>- Mebantu pemasok menentukan kualitas yang diinginkan</li> <li>- Mempererat hubungan pem, beli dan penjual untuk menjamin kualitasnya.</li> <li>- Pemasok mendorong menggunakan dengan pengendalian kualitas disamping inspeksi ukuran lot</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| 4  | Pengiriman | Penjadwalan melakukan pengendalian terhadap perusahaan pengiriman milik sendiri atau kontrak, gudang kontrak dan angkutan tang digunakan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Sumber: Zulfikarijah (2005)

#### **g. Menghilangkan Pemborosan**

JIT pada dasarnya berusaha menghilangkan semua biaya (pemborosan) yang tidak memberikan nilai tambah terhadap produk yang dihasilkan. Pemborosan didefinisikan sebagai sesuatu yang secara nyata meminimumkan sumber daya seperti bahan baku, mesin dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menambah nilai suatu produk. Mesin, assembling, finishing dan pengepakan akan menambah nilai suatu produk. Akan tetapi kegiatan seperti perpindahan, penyimpanan, menghitung, mensortir, dan penjadwalan adalah kegiatan yang menambah biaya tetapi tidak menambah nilai produk. inspeksi, cadangan sumber daya, pengiriman, persediaan pengaman, dan waktu pengaman adalah kegiatan menambah biaya tetapi tidak menambah nilai produk. Dengan demikian biaya yang dikeluarkan tanpa menambah nilai produk dapat diartikan pemborosan.

Ide umum dari JIT adalah menghapuskan semua beban atau yang menghambat kelancaran produk dalam menggunakan fasilitas dari awal hingga akhir. Dengan demikian pada dasarnya JIT adalah penyederhanaan atau mempermudah dan menghilangkan semua pemborosan dari awal hingga akhir. Melakukan perbaikan secara terus menerus dan memperhatikan berbagai macam hambatan arus produk adalah kunci untuk menghilangkan semua bentuk pemborosan. JIT tidak menuntut penggunaan otomatisasi dan robot hingga semua dapat berjalan dengan lancar. Penghematan awal yang diperoleh dari JIT adalah pengurangan tenaga kerja tidak langsung seperti personel jaga malam gudang, personel penanganan bahan baku, personel pengawasan, personel inspeksi dan lain sebagainya. Pengurangan tenaga kerja langsung mungkin dapat dilakukan

apabila perusahaan menerapkan otomatisasi. JIT mendorong penempatan otomatisasi agar lebih efektif, tetapi otomatisasi bukan tujuan utama JIT.

Meskipun persediaan dianggap sebagai hal yang mendatangkan efisiensi operasi, namun dapat juga berpengaruh sebaliknya. Bahkan persediaan dapat menimbulkan secara terus menerus biaya inefisiensi seperti biaya persiapan, *lead time*, antrian, kesalahan fungsi mesin kualitas yang tidak stabil, proses yang berubah-ubah supplier yang tidak dapat dipercaya dan ketidak sinkronan arus produk. Semua bentuk persediaan yang berlebih adalah pemborosan (Yamit, 2010).

#### **h. Kelebihan dan Kelemahan *Just in Time* (JIT)**

Manfaat penerapan JIT sangat banyak, Gorrison (2013) menyebutkan kelebihan menerapkan JIT dibandingkan dengan sistem tradisional antara lain :

- 1) Di dalam sistem JIT, persediaan diusahakan untuk ditekan seminimal mungkin dimana investasi yang ditanamkan dalam persediaan akan semakin rendah, juga pada biaya penyimpanan dan penanganan persediaan.
- 2) Adanya pengurangan resiko keuangan dan
- 3) Kerusakan persediaan karena *lead time* (waktu tunggu) yang lebih sempit disebabkan oleh pemesanan material yang lebih sering dalam jumlah kecil.
- 4) Investasi yang lebih rendah dalam ruangan pabrik untuk persediaan dan produksi.
- 5) Pengurangan total biaya produksi bahan langsung dan biaya lain-lain.

Dalam pelaksanaan JIT perlu dipertimbangkan dampaknya terhadap biaya pengiriman atau pengangkutan bahan baku dari pihak *supplier*. Menurut Yamit (2010:305), kelemahan dari sistem JIT adalah:

- 1) Biaya transportasi akan mahal setiap tahunnya jika sering terjadi pengiriman dalam ukuran kecil, meski biaya transportasi juga dipengaruhi oleh jauh dekatnya jarak *supplier* dengan pabrik serta jenis fasilitas yang digunakan
- 2) Timbul biaya pemesanan tahunan yang tinggi karena banyaknya melakukan pemesanan setiap tahun dan biaya tersebut tidak tergantung pada banyaknya bahan yang dipesan. Akibat lain dari pemesanan dalam jumlah kecil adalah perusahaan tidak dapat memanfaatkan kesempatan potongan harga apabila membeli dalam jumlah besar.

**i. Perbandingan sistem konvensional dengan *Just In time***

- 1) Konvensional
  - 1) Beberapa kesalahan dapat diterima
  - 2) Lot besar lebih efisien
  - 3) Produksi cepat lebih efisien
  - 4) Persediaan memberikan rasa aman
  - 5) Persediaan memperlancar produksi
  - 6) Persediaan adalah kekayaan
  - 7) Antrian sangat penting
  - 8) *Supplier* adalah lawan
  - 9) Cukup memperbaiki kerusakan
  - 10) *Lead time* panjang lebih penting

11) Pasti ada *setup time*

2) *Just In Time*

- 1) Tanpa cacat dan pasti
- 2) Idealnya lot adalah satu
- 3) Keseimbangan produksi lebih efisien
- 4) Persediaan adalah peborosan
- 5) Persediaan tidak diinginkan
- 6) Persediaan adalah hutang
- 7) Antrian akan dihilangkan
- 8) *supplier* adalah *partner*
- 9) Mencegah kerusakan adalah penting
- 10) *Lead time* pendek lebih penting
- 11) *Setup time* akan menjadi nol.

**j. Jadwal Induk JIT**

Perencanaan proses merupakan perencanaan jangka panjang yang kemudian diwujudkan dalam perencanaan tahunan, bulanan dan harian. Dalam membuat perencanaan ini didasarkan pada perencanaan agregat terhadap spesifikasi model Dan produk. Berdasarkan perencanaan itu, maka dibuat jadwal induk baik dalam bulanan maupun harian untuk mengetahui bebearnya. Penentuamn berapa lama perencanaan ini bergantung pada perubahan yang mungkin terjadi pada *lead time*, pembelian dan kapasitas.

Dalam membuat jadwal induk ini perlu dipertimbangkan jenis produk, ukuran/kuantitas dan urutan preosesnya. Adapun tujuannya adalah untuk menghasilkan beban yang sama dalam semua stasiun kerja dalam merakit produk,

apabila tidak memungkinkan menghasilkan produk campuran dengan sempurna, maka penjadwalan didasarkan pada *lot size* yang kecil/ jenis produk dengan mempertimbangkan biaya persediaan dan biaya pemesanan. Cara ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mencapai biaya yang terkecil.

Jadwal induk yang telah selesai dibuat tersebut dan *lead time* diinformasikan ke semua stasiun kerja dan penjual, berdasarkan informasi ini mereka akan merencanakan kapasitasnya yang berdasarkan pada jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan, waktu penyelesaian, kemungkinan kerjasama dengan melakukan subkontrak dan kemungkinan menggunakan peralatan baru. Sehingga produk yang dihasilkan akan sesuai dengan jumlah baik dalam jumlah maupun waktu yang ditentukan. Apabila penyelesaian produk dapat diselesaikan sebelum berakhir jam kerja, maka waktu yang tersisa akan digunakan untuk melakukan perbaikan dan pengecekan peralatan/ mesin serta melakukan pertemuan untuk mengevaluasi kualitasnya. Dengan demikian tujuan utama JIT adalah memproduksi produk yang tetap setiap hari, tidak lebih dan tidak kurang. Dengan jadwal induk sangat membantu mengurangi persediaan bahan baku dan persediaan dalam proses (Zulfikarijah, 2005).

#### **k. Persediaan dalam JIT**

Menurut Heizer & Render (2015:266) Persediaan *Just in Time* (*Just in Time inventory*) adalah persediaan minimum yang diperlukan untuk menjaga agar suatu sistem yang dapat berjalan dengan sempurna. Dengan persediaan *just in time*, barang tiba pada saat diperlukan, tidak satu menit sebelum atau setelah dengan jumlah yang tepat.

Beberapa taktik persediaan JIT yang bermanfaat adalah sebagai berikut :

1) Mengurangi variabilitas

Gagasan di belakang JIT adalah penghapusan persediaan yang menyembunyikan variabilitas pada sistem produksi.

2) Mengurangi persediaan

Para manajer operasi beralih menuju JIT dengan jalan pertama menghilangkan persediaan.

3) Mengurangi ukuran *lot*

*Just in Time* juga berarti penghapusan pemborosan yang kedua dengan mengurangi investasi persediaan. Kunci menuju JIT adalah menghasilkan produk yang baik dalam ukuran *lot* kecil.

4) Mengurangi biaya *setup*

Baik biaya persediaan dan biaya penyimpanan turun sejalan dengan turunnya kuantitas pemesanan ulang persediaan dan tingkat persediaan.

**1. Teknik JIT**

Untuk mencapai filosofi JIT, berikut teknik yang telah berhasil diterapkan pada industri jasa yang diadopsi dari industri manufaktur. Kesesuaian penggunaannya bergantung pada karakteristik perusahaan, produksi, teknologi, keahlian dan budaya perusahaan.

- 1) Kelompok yang mengorganisir *problem solving*, memfokuskan pada perbaikan kelompok, memperbaiki lingkaran kualitas dan biaya proses. Meningkatkan komunikasi dan kepuasan kerja, kelompok ini akan menggunakan metode seperti grup dinamik, cuci otak, analisis pareto dan analisis akar masalah untuk memikirkan kembali proses produksi. Setiap kelompok akan memperagakan kemampuan pekerja untuk

memperbaiki kinerjanya. beberapa perusahaan biasanya menggunakan lingkaran kualitas untuk layanan jasanya.

- 2) Perbaiki lingkungan . yaitu membuat lingkungan dimana jasa itu berbeda menjadi bersih dan selalu siap digunakan, misalnya lantainya, ruangnya, peralatan (piring, sendok dll)
- 3) Perbaiki kualitas. Kualitas produk dan jasa merupakan kualitas proses, cara melakukan perbaikan kualitas dengan biaya yang efektif adalah mengembangkan kemampuan proses yang handal. Kualitas proses merupakan kualitas yang menjamin bahwa produk seragam dan layanan yang konsisten. Kualitas diartikan sebagai kesesuaian antara produk dengan yang dibutuhkan pelanggan.
- 4) Mengklarifikasi aliran proses. Klasifikasi aliran proses meliputi desain ulang proses, perputaran, kelompok kerja dan pengembangan staf yang fleksibel. Dalam industri jasa aliran proses meliputi informasi, bahan orang (pelanggan) ide dll. Klarifikasi aliran proses yang didasarkan pada JIT adalah perbaikan yang radikal pada kinerja proses.
- 5) Memperbaiki peralatan dan teknologi proses. Teknik yang digunakan adalah mengevaluasi peralatan dan proses seperti yang di butuhkan, proses yang konsisten dan kesesuaian skala dan kapasitas kelompok kerja serta melakukan perawatan peralatan yang rutin.
- 6) Menentukan beban fasilitas. perusahaan akan menyeimbangkan beban produksi dengan permintaan. Prinsipnya adalah kebutuhan perhari dipenuhi perhari juga . pada industri jasa, perusahaan juga akan melakukan hal yang sama dengan menghilangkan waktu tunggu

pelanggan. Untuk mencapainya digunakan sistem reservasi, layanan komplemen dan insentif untuk waktu-waktu yang jumlah pengunjungnya melimpah.

- 7) Mengurangi kegiatan yang tidak penting. Setiap tahapan kegiatan proses dievaluasi nilai tambah yang telah diberikan dan apabila terdapat tahapan kegiatan proses yang tidak memberikan nilai tambah, maka segera dilakukan perbaikan.
- 8) Melakukan reorganisasi bentuk wujud. Tempat kinerja seringkali membutuhkan perbaikan pada saat JIT diterapkan yaitu menyesuaikan sel kerja dengan permintaan atau lot yang kecil.
- 9) Mengembangkan jaringan pemasok. Kalau pada industri manufaktur hubungan dan kerjasama yang baik antara pemasok dan perusahaan harus diciptakan. sedangkan perusahaan jasa penekanannya bukan pada pemasok tetapi pada biaya layanan yang diberikan oleh pekerja, oleh karena itu yang perlu dijaga disini adalah hubungan dan kerja sama antara tenaga *part time* dan tenaga tetap.

#### **m. Keuntungan Penerapan Filosofi JIT**

Perbaikan proses dan penyelesaian masalah sangat membantu sistem dalam menghasilkan kepuasan yang meningkat dan produktivitas yang tinggi. Berikut keuntungan menggunakan JIT :

- 1) Membangun sistem yang fleksibel, dengan pelatihan beberapa ketrampilan kepada karyawan akan meningkatkan keahlian karyawan dalam berbagai bidang, sehingga dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang timbul.

- 2) Mengurangi kesalahan dengan menekankan layanan yang standar dan berkualitas.
- 3) Meminimalkan waktu proses
- 4) Menyederhanakan proses yaitu dengan membuat sistem yang baik, misalnya *self service* dalam toko swalayan, tersedianya ATM, stasiun layanan, dll.

**n. Asumsi *Just In Time***

Menurut Yamit (2010) asumsi *Just in Time* adalah sebagai berikut :

- 1) Ukuran lot kecil
- 2) Konsisten kualitas tinggi
- 3) Pekerja dapat diandalkan
- 4) Persediaan menjadi minimum
- 5) Mesin dapat diandalkan
- 6) Rencana produksi stabil
- 7) Kepastian jadwal operasi
- 8) Keseragaman.

**o. Pemasok Dalam *Just in Time***

Menurut Hizer & Render (2015) material yang datang sering tertunda pada pengirim, dalam transit, pada departemen penerimaan, dan pada pemeriksaan berikutnya. Sama halnya, barang jadi sering disimpan pada gudang sebelum pengiriman ke distributor atau pelanggan. Oleh karena persediaan yang disimpan merupakan suatu pemborosan, maka kemitraan JIT diarahkan pada pengurangan pemborosan seperti itu.

Kemitraan JIT (*JIT partnership*) ada ketika pemasok dan pembeli bekerja sama dengan sebuah sasaran bertimbal balik untuk menghilangkan pemborosan dan menekan biaya. Hubungan seperti ini sangat kritis dalam menentukan keberhasilan JIT. Setiap saat material disimpan, beberapa proses yang memberi nilai tambah harus terjadi. Untuk memastikan hal ini, xerox, seperti organisasi terkemuka lainnya, memandang pemasok sebagai sebuah perluasan organisasi mereka sendiri. Oleh karena pandangan ini, staf xerox mengharapkan para pemasok secara penuh merasa terikat untuk mengadakan perbaikan sebagaimana juga Xerox. Hubungan ini memerlukan suatu derajat keterbukaan yang lebih tinggi dari pemasok dan pembeli.

1) Saran Kemitraan JIT

Empat sasaran kemitraan JIT adalah:

- a) Penghilangan aktivitas yang tidak perlu. Sebagai contoh, dengan adanya para pemasok yang baik, maka aktivitas penerimaan dan inspeksi berikutnya tidak diperlukan dalam JIT.
- b) Penghapusan persediaan di pabrik. JIT mengirimkan material ke tempat dan saat diperlukan. Persediaan bahan baku diperlukan hanya jika terdapat alasan yang meyakini bahwa para pemasok tidak dapat diandalkan. Demikian juga, bagian atau komponen yang harus dikirimkan dalam lot kecil secara langsung ke departemen yang akan menggunakan ketika dibutuhkan.
- c) Penghapusan persediaan yang transit. General motors pernah memperkirakan bahwa pada setiap saat, lebih dari setengah persediaannya berada pada proses transit. Departemen pembelian

moderen saat ini menunjukkan pengurangan persediaan dalam transit dengan cara memberikan harapan kepada para pemasok dan calon pemasok untuk mengambil lokasi didekat bangunan pabrik dan melakukan pengiriman kecil yang sering. Semakin pendek aliran material pada saluran sumber daya, semakin sedikit jumlah persediaan.

- d) Penghilangan para pemasok yang lemah. Ketika sebuah perusahaan mengurangi sejumlah pemasok, maka hal ini berarti meningkatkan komitmen jangka panjang.

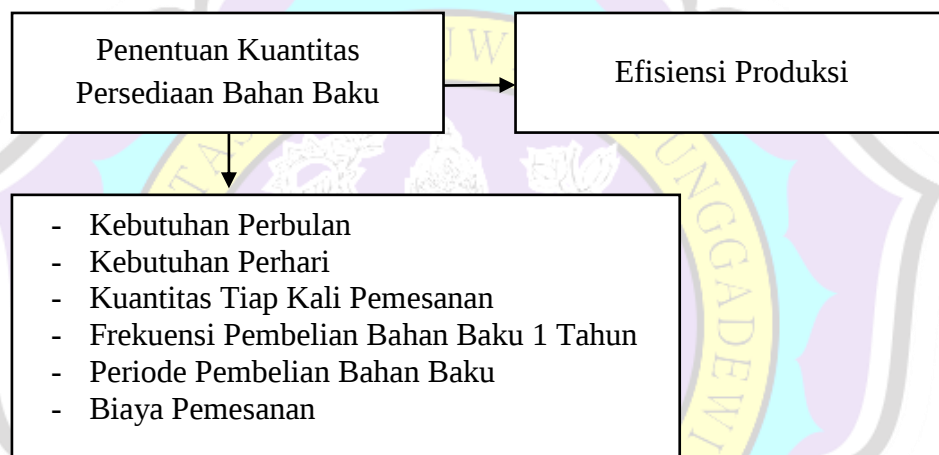
## 2) Perhatian Para Pemasok

Untuk membangun kemitraan JIT, beberapa perhatian pemasok harus dijawab. Perhatian pemasok tersebut meliputi:

- a) Keinginan untuk diversifikasi. Banyak pemasok tidak ingin terikat dengan kontrak jangka panjang dengan hanya satu pelanggan. Persepsi pemasok adalah bahwa mereka akan dapat mengurangi resiko jika mempunyai beberapa pelanggan.
- b) Penjadwalan pelanggan yang lemah. Banyak pemasok hanya memiliki sedikit keyakinan pada kemampuan pembeli untuk mengurangi pesanan menjadi jadwal yang lancar dan terkoordinasi.
- c) Perubahan teknik. Perubahan teknik yang sering, dengan *lead-time* yang tidak cukup bagi para pemasok untuk menyelesaikan perubahan perkakas dan proses, merupakan mala petaka bagi JIT.
- d) Jaminan mutu. Produksi dengan tidak ada cacat dianggap tidak realistis oleh para pemasok.

- e) Ukuran *lot* kecil. Para pemasok sering memiliki proses yang dirancang untuk ukuran *lot* besar dan melihat bahwa penyerahan yang sering kepada pelanggan dalam *lot* kecil sebagai cara untuk memindahkan biaya penyimpanan kepada pemasok.
- f) Kedekatan. Bergantung pada lokasi pelanggan, penyerahan yang sering dari pemasok dalam *lot* kecil mungkin terlihat menjadi penghalang secara ekonomis.

### 2.3. Kerangka Pikir



**Gambar 2.1. Kerangka Pikir Penelitian**

Kerangka pikir merupakan suatu cara yang digunakan untuk mempermudah alur pemikiran yang akan dilakukan dalam penelitian. Berdasarkan kerangka pikir diatas, dapat diketahui bahwa untuk kelancaran proses produksi pada setiap kegiatan operasional perusahaan perlu mengetahui kuantitas minimum persediaan bahan baku yang diperlukan perusahaan untuk memproduksi barang. variabel pendorong yang harus diketahui dan diperhatikan oleh perusahaan adalah jumlah kebutuhan bahan baku perbulan serta kebutuhan bahan baku perharinya. Selain itu variabel lain yang juga harus diketahui adalah kuantitas atau jumlah setiap kali pemesanan, frekuensi pembelian bahan baku selama 1 tahun, periode

pembelian bahan baku, serta biaya pemesanan setiap kali pesan. Penentuan kuantitas persediaan oleh perusahaan bertujuan untuk mengetahui jumlah minimum persediaan bahan baku atau mengefisienkan biaya total yang ditimbulkan akibat terjadinya kekurangan atau kelebihan bahan baku oleh perusahaan dan juga untuk memperlancar proses produksi sehingga perusahaan tidak mengalami kerugian.

