

ANALISIS PENERIMAAN DAN PENGELUARAN BARANG UMUM NON CURAH PADA GUDANG PERBEKALAN PT. SEMEN PADANG

Amanda Febria Sari¹

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang
Email: amandafebriasari@yahoo.com

Abstract

Inventory has its advantages and disadvantages. The advantage of this inventory is to be able to anticipate the urgent needs of the company, meet the demand from users. But this stock has a loss, which can increase the costs to be incurred by the company so as to reduce the advantage held by the company. The more the amount of inventory in warehouse, the more the cost of inventory that must be removed and inventory turnover (ITO) which produced the lower. One way to do inventory control is to determine the optimal order quantity. The method used to determine the optimal number of reservations is to use the EOQ method by considering the amount of safety stock and reorder point when done. Based on the calculations have been performed for the optimal order quantity are 2,019 bottles of oxygen, welding wirerod is 14,795 stems, and 185 stem of pipe metal. By doing of EOQ to inventory control obtained by the method of ITO increases the weld wire and pipe metal from 0.0392 to 1.1010 at the welding wire and from 0.2949 to 0.8627 on a pipe metal. However, the oxygen has decreased from 1.9238 to 1.6094 so that it can be concluded that the EOQ method can not be applied to the oxygen, but can be applied to the welding wire and pipe metal.

Keywords: inventory control, EOQ, inventory turnover (ITO)

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persediaan memiliki manfaat dan kerugian. Manfaat dari persediaan ini adalah mengantisipasi kebutuhan mendesak dari perusahaan, memenuhi permintaan dari pengguna. Namun pemakaian sistem persediaan ini memiliki kerugian yaitu dapat meningkatkan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan sehingga dapat mengurangi keuntungan yang dimiliki oleh perusahaan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penentuan jumlah persediaan yang ekonomis. Jika jumlah persediaan yang dimiliki dalam jumlah yang cukup besar, maka biaya yang dikeluarkan akan semakin besar.

Selain perlu dilakukan pertimbangan dalam jumlah persediaan yang dimiliki, pertimbangan lainnya yang harus diperhatikan adalah sistem pengeluaran barang dari persediaan yang ada gudang. Ada berbagai macam karakteristik barang yang dapat mempengaruhi cara pengeluaran barang, seperti tanggal kadaluarsa, sifat material yang berbahaya, serta tingkat kepentingan dari penggunaan material tersebut. Oleh sebab itu, bagaimana cara penyimpanan serta pengeluaran barang dari gudang perlu dipertimbangkan agar kualitas barang yang dikeluarkan cukup baik serta perputaran barang yang terjadi cukup tinggi.

PT. Semen Padang menerapkan sistem *make to stock* pada sistem persediaannya. Hal ini disebabkan karena kebijakan PT. Semen Padang untuk selalu menyediakan kebutuhan pabrik pada saat dibutuhkan. Oleh sebab itu, peranan gudang adalah sebagai tempat untuk menyimpan bahan baku serta kebutuhan pabrik serta operasional kantor.

Berdasarkan Instruksi Kerja bagian penerimaan dan pengeluaran pada PT. Semen Padang, sistem penyusunan serta pengeluaran barang yang diterapkan pada gudang adalah menggunakan sistem FIFO (*first in first out*), yaitu mengeluarkan barang yang pertama kali datang. Pada kenyataannya sistem pengeluaran barang yang diterapkan oleh PT. Semen Padang bukanlah menerapkan sistem FIFO, melainkan tidak ada metode khusus yang digunakan. Hal ini terlihat dari banyaknya penumpukan barang yang terjadi di gudang serta tidak ada informasi tanggal barang yang datang yang tertera pada item sehingga operator yang akan mengeluarkan item yang diminta oleh pengguna berdasarkan susunan yang terluar dari peletakan barang di gudang. Akibatnya stok lama akan semakin menumpuk di gudang.

Selain itu, adanya keterbatasan area gudang yang digunakan sebagai tempat penyimpanan barang stok mengakibatkan

terjadinya penumpukan barang di area penerimaan barang karena area penerimaan barang dijadikan sebagai tempat untuk penyimpanan barang yang tidak bisa di simpan lagi di bagian gudang. Hal ini disebabkan karena terjadinya penumpukan barang lama (barang stok) yang sudah ada di gudang berupa level minimum persediaan dari perusahaan yang kemudian ditambah dengan barang stok yang baru saja datang dan belum diambil oleh pengguna ataupun sisa dari barang stok yang datang dari pengiriman sebelumnya.

Penumpukan yang terjadi di gudang disebabkan karena pengendalian persediaan yang dilakukan kurang tepat. Jumlah pemesanan yang dilakukan menentukan besarnya jumlah persediaan yang ada serta perputaran persediaan yang terjadi. Nilai perputaran persediaan yang dimiliki oleh suatu perusahaan menggambarkan kondisi dari perputaran persediaan yang dimiliki menggambarkan perputaran keuangan. Oleh sebab itu, perlu dirancang suatu model persediaan serta sistem persediaan yang cocok sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif agar dapat memecahkan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya dan dapat diterapkan oleh perusahaan. Diharapkan dengan adanya pengendalian dalam sistem persediaan tersebut dapat menghindari banyaknya stok yang ada di gudang. Akibatnya persediaan dalam jumlah yang besar dapat dihindari dan biaya investasi yang telah dikeluarkan sebelumnya dapat dimanfaatkan dan dapat diperoleh keuntungan dari investasi yang telah dikeluarkan tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah "bagaimanakah sistem persediaan yang efektif pada bagian penerimaan dan pengeluaran barang umum di bagian Perbekalan Semen Padang."

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan sistem persediaan yang efektif sehingga dapat menghasilkan perputaran persediaan yang lebih baik.

1.4 Batasan Masalah

Item yang diteliti hanya tiga item saja, yaitu *oxygen technical* 150 atm, kawat las: 4 mm dia, ok-46.00 98 btg/ktk, *pipe metal* 1in; 33,7 mm 3,2 mm 6 m *steel* dengan pertimbangan bahwa ketiga item

tersebut mewakili tiga karakter barang, yaitu barang yang memiliki pergerakan tinggi, barang yang memiliki pergerakan yang sedang, serta barang yang memiliki pergerakan yang cukup rendah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Persediaan

Menurut Tersine (1994)^[3], persediaan memiliki beberapa pengertian antara lain:

1. Material atau barang yang tersedia pada waktu tertentu, yang merupakan aset nyata yang dapat dilihat, diukur dan dihitung.
2. Daftar barang-barang yang merupakan aset fisik.
3. Jumlah suatu barang yang tersedia.
4. Nilai barang yang ada yang dimiliki suatu perusahaan pada suatu waktu.

Sedangkan persediaan itu sendiri dapat berupa *operating supplies*, bahan mentah, barang setengah jadi, dan barang jadi. Timbulnya persediaan diakibatkan karena:

1. Mekanisme pemenuhan atas persediaan
2. Keinginan untuk mengatasi ketidakpastiaan
3. Keinginan untuk melakukan spekulasi

2.2. Biaya dalam Sistem Persediaan

Tujuan dari manajemen persediaan adalah untuk memiliki material dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, pada tempat yang tepat dan dengan biaya yang rendah. Biaya persediaan adalah semua pengeluaran dan kerugian yang timbul sebagai akibat persediaan. Biaya-biaya yang relevan dengan kebanyakan sistem persediaan adalah sebagai berikut^[3]:

1. Biaya pembelian
2. Biaya pengadaan, terdiri dari biaya pemesanan dan biaya pembuatan
3. Biaya penyimpanan, seperti biaya modal, biaya gudang, biaya kerusakan dan penyusutan, biaya kadaluarsa, biaya administrasi dan pemindahan
4. Biaya kekurangan persediaan

2.3. Perputaran Persediaan

Persediaan dapat dievaluasi melalui omset yang dimiliki (*inventory turnover*), yaitu merupakan ukuran kecepatan bahan bergerak pada organisasi. Perputaran (*turnover*) adalah rasio biaya tahunan pokok penjualan (dari pernyataan keseimbangan) dengan investasi persediaan rata-rata atau persediaan yang dimiliki saat ini (dari neraca perusahaan).

Ada beberapa persediaan yang dapat dihitung besar *turnover* yang terjadi, yaitu^[2]:

- Perputaran bahan baku (*Raw material Turnover*)
- Perputaran barang setengah jadi (*Goods in process / Work in Process Turnover*)
- Perputaran Barang Jadi (*Finished Goods Turnover*)

Besarnya tingkat perputaran persediaan tergantung pada sifat barang, letak perusahaan dan jenis perusahaan. Tingkat perputaran persediaan yang rendah dapat disebabkan *over investment* dalam persediaan. Sebaliknya tingkat perputaran persediaan yang tinggi menunjukkan dana yang diinvestasikan pada persediaan efektif menghasilkan laba. Oleh sebab itu, untuk dapat menghitung besarnya *turnover* yang terjadi dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut^[4]:

$$\text{raw material turnover} = \frac{\text{cost raw material used}}{\text{average raw material inventory}} \quad (1)$$

$$\text{work in process turnover} = \frac{\text{cost of goods manufacturing}}{\text{average work in process inventory}} \quad (2)$$

$$\text{finished goods turnover} = \frac{\text{cost of goods sold}}{\text{average finished goods inventory}} \quad (3)$$

2.4. Metode Penentuan Jumlah Persediaan

Untuk menentukan jumlah optimum dari kebijakan persediaan yang akan diterapkan, maka informasi yang perlu untuk dipertimbangkan adalah^[3]:

- Jumlah permintaan
- Pendekatan biaya persediaan
- Lead time*

Adapun model penentuan yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal adalah^[1,3]:

- Pendekatan EOQ (*Economic Order Quantity*), merupakan cara untuk menentukan ukuran pemesanan ekonomis dan kapan dilakukan pemesanan (*reorder point*) untuk independen *demand*, yaitu permintaan suatu komponen yang tidak tergantung dari permintaan komponen lain. Untuk menghitung jumlah pemesanan optimal adalah:

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}} \quad (4)$$

A= Ongkos setiap kali pesan

D= *Demand*/permintaan per periode perencanaan

H = ongkos simpan/unit/periode

Q*= jumlah pemesanan optimal

Faktor dalam persediaan bahan baku untuk mencapai tujuan pemesanan jumlah yang optimal adalah^[1] :

- Perkiraan pemakaian
 - Harga dari bahan
 - Biaya-biaya persediaan
- Pendekatan EPQ (*Economic Production Quantity*), mengasumsikan terjadinya penambahan bertahap secara terus menerus untuk stok (terbatasnya tingkat pengisian) selama periode produksi. Dalam situasi tingkat pengisian yang terbatas, keputusan utama melibatkan penentuan ukuran untuk menjalankan produksi (order), yaitu meminimumkan biaya total persediaan^[3].
 - Pendekatan EOI (*Economic Order Interval*)

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian mengenai persediaan di bagian Perbekalan PT. Semen Padang. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dijelaskan pada bagian ini. ... (3.1)

3.1 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan ini dilakukan dengan cara melihat langsung ke lapangan yang dilakukan kurang lebih selama sebulan. Survei dilakukan dengan cara mempelajari sistem pergudangan, baik itu di bagian penerimaan maupun di bagian pengeluaran barang umum ini. Selain itu, survei pendahuluan ini juga dilakukan dengan cara melakukan diskusi langsung dengan pembimbing lapangan serta diskusi langsung dengan pegawai di bagian gudang tersebut. Survei pendahuluan ini bertujuan untuk mengetahui kondisi *real* yang terjadi di perusahaan tempat dilakukan penelitian ini.

3.2 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan untuk mendapatkan sistem persediaan yang efektif adalah data penerimaan dan pengeluaran barang umum selama periode Juli 2010 hingga Desember 2010, luas area gudang perbekalan PT. Semen Padang, serta harga masing-masing dari barang pada periode tersebut. Data yang diperoleh berupa data sekunder yang didapatkan langsung dari bagian penerimaan barang umum dan bagian pengeluaran barang umum. Selain didapatkan data mengenai penerimaan dan pengeluaran, informasi lainnya yang

diperoleh adalah bagaimana sistem penerimaan barang, sistem pengeluaran barang, dan bagaimana cara melakukan penyimpanan barang berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dan instruksi kerja dari masing-masing bagian.

3.3 Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan untuk menentukan sistem persediaan yang dapat dijadikan sebagai alternatif perusahaan adalah:

1. Menghitung selisih penerimaan dan pengeluaran barang, sehingga dapat diketahui jumlah permintaan barang tersebut per bulannya.
2. Penghitung nilai perputaran persediaan (*inventory turnover*) untuk melihat pergerakan barang tersebut. Nilai perputaran persediaan ini
3. Melakukan peramalan permintaan untuk enam periode berikutnya. Peramalan dilakukan dengan metode linier, eksponensial, kuadratis, siklis, dan trend siklis. Kemudian dari metode tersebut didapatkan metode yang menghasilkan nilai eror yang paling kecil yang akan dijadikan sebagai peramalan jumlah permintaan.
4. Melakukan verifikasi terhadap hasil peramalan yang telah dilakukan.
5. Menghitung jumlah pemesanan yang optimal, yaitu dengan menggunakan metode EOQ.
6. Melakukan perhitungan ITO (*inventory turnover*) untuk melihat bagaimana pergerakan persediaan berdasarkan jumlah pemesanan yang optimal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengolahan Data

4.1.1 Periode Juli 2010-Desember 2010

Pengolahan yang pertama kali dilakukan adalah menghitung selisih antara jumlah penerimaan dan jumlah pengeluaran sehingga didapatkan besarnya persediaan yang tersisa didalam gudang. Adapun persediaan yang dihasilkan didalam gudang dalam kurun waktu enam bulan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Selisih Penerimaan dan Pengeluaran Oksigen

| Bulan | Penerimaan | Pengeluaran | Inventori | Demand |
|-----------|------------|-------------|-----------|--------|
| Juli | 554 | -517 | 37 | 517 |
| Agustus | 444 | -461 | 20 | 461 |
| September | 389 | -397 | 12 | 397 |
| Oktober | 405 | -404 | 13 | 404 |
| November | 267 | -289 | -9 | 289 |
| Desember | 420 | -376 | 35 | 376 |

Tabel 2. Selisih Penerimaan dan Pengeluaran Kawat Las

| Bulan | Penerimaan | Pengeluaran | Inventori | Demand |
|-----------|------------|-------------|-----------|--------|
| Juli | 49980 | -1205 | 48775 | 1205 |
| Agustus | 0 | -1091 | 47684 | 1091 |
| September | 24696 | -2174 | 70206 | 2174 |
| Oktober | 49294 | -1459 | 118041 | 1459 |
| November | 0 | -2858 | 115182 | 2858 |
| Desember | 19698 | -3949 | 130932 | 3949 |

Tabel 3. Selisih Penerimaan dan Pengeluaran Pipe Metal

| Bulan | Penerimaan | Pengeluaran | Inventori | Demand |
|-----------|------------|-------------|-----------|--------|
| Juli | 115 | -25 | 90 | 25 |
| Agustus | 0 | -6 | 84 | 6 |
| September | 0 | -4 | 80 | 4 |
| Oktober | 0 | -16 | 64 | 16 |
| November | 0 | 0 | 64 | 0 |
| Desember | 0 | -18 | 46 | 18 |

Contoh Perhitungan

1. Penerimaan oksigen bulan Juli = 554 botol
 Pengeluaran oksigen bulan Juli = 517 botol
 Persediaan gudang = penerimaan - pengeluaran = (554 - 517) botol = 37 botol

Setelah didapatkan jumlah persediaan yang dihasilkan per bulannya, kemudian dilakukan perhitungan besarnya *inventory turnover* yang terjadi perbulannya. Adapun perhitungan untuk mendapatkan besarnya *inventory turnover* yang terjadi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. ITO Oksigen

| Bulan | Harga/unit | Cost of material used | Average raw material inventory | ITO |
|-----------|------------|-----------------------|--------------------------------|---------|
| Juli | 49500 | Rp25,591,500.00 | Rp 14,627,250.00 | 1.74958 |
| Agustus | 49500 | Rp22,819,500.00 | Rp 11,484,000.00 | 1.98707 |
| September | 49500 | Rp19,651,500.00 | Rp 9,924,750.00 | 1.98005 |
| Oktober | 49500 | Rp19,998,000.00 | Rp 10,345,500.00 | 1.93301 |
| November | 49500 | Rp14,305,500.00 | Rp 6,385,500.00 | 2.24031 |
| Desember | 49500 | Rp18,612,000.00 | Rp 11,261,250.00 | 1.65275 |

Tabel 5. ITO Kawat Las

| Bulan | Harga/unit | Cost of material used | Average raw material inventory | ITO |
|-----------|------------|-----------------------|--------------------------------|---------|
| Juli | 960 | Rp 1,157,089.92 | Rp 47,402,255.04 | 0.02441 |
| Agustus | 960 | Rp 1,047,336.96 | Rp 22,888,186.56 | 0.04576 |
| September | 960 | Rp 2,086,694.40 | Rp 45,552,999.36 | 0.04581 |
| Oktober | 960 | Rp 1,401,014.40 | Rp 80,320,652.16 | 0.01744 |
| November | 960 | Rp 2,744,123.52 | Rp 55,287,470.40 | 0.04963 |
| Desember | 960 | Rp 3,790,602.24 | Rp 72,302,249.28 | 0.05243 |

Tabel 6. ITO Pipe Metal

| Bulan | Harga/unit | Cost of material used | Average raw material inventory | ITO |
|-----------|------------|-----------------------|--------------------------------|-------|
| Juli | 197600 | Rp 4,940,000.00 | Rp 20,254,000.00 | 0.244 |
| Agustus | 197600 | Rp 1,185,600.00 | Rp 8,299,200.00 | 0.143 |
| September | 197600 | Rp 790,400.00 | Rp 7,904,000.00 | 0.100 |
| Oktober | 197600 | Rp 3,161,600.00 | Rp 6,323,200.00 | 0.500 |
| November | 197600 | Rp - | Rp 6,323,200.00 | 0.000 |
| Desember | 197600 | Rp 3,556,800.00 | Rp 4,544,800.00 | 0.783 |

Contoh Perhitungan:

Jenis item = Oksigen

Cost of material used bulan Juli = harga per unit x permintaan
= 49500 x 517
= Rp. 25.591.500,-

Average raw material inventory bulan Juli = (penerimaan x persediaan)/2 x harga per unit
= (554 + 37) /2 x 49500
= Rp. 14.627.250,-

Inventory turnover (ITO) = *Cost of material use* / *Average raw material inventory*
= Rp. 25.591.500,- / Rp. 14.627.250,-
= 1,74958

4.1.2 Periode Januari 2011-Juni 2011

Pengolahan yang dilakukan hampir sama dengan periode Juli sampai Desember 2010. Namun, sebelum dilakukan perhitungan, terlebih dahulu dilakukan peramalan jumlah permintaan periode Januari sampai Juni 2011 dengan menggunakan metode linier, kuadratis, eksponensial, siklis, dan trend siklis. Kemudian dilihat *error* yang terkecil yang dihasilkan dari masing-masing metode tersebut, kemudian diperoleh jumlah permintaan yang diramalkan untuk enam periode selanjutnya. Hasil peramalan serta verifikasi yang dilakukan terhadap peramalan dapat dilihat pada Lampiran C.

Setelah didapatkan ramalan permintaan untuk enam bulan berikutnya, kemudian perhitungan selanjutnya yang dilakukan adalah menghitung jumlah pemesanan yang optimal untuk masing-masing item yang ada untuk periode Januari 2011 hingga Juni

2011. Adapun perhitungan untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal dapat dilihat pada uraian berikut.

1. EOQ untuk item oksigen

Biaya simpan (h) = 5% x nilai barang
= 5% x 49500
= Rp. 2.475,- per botol per bulan
= Rp. 14.850,- per botol per 6 bulan
Biaya Pesanan (A) = Rp. 1.400.000,-
Jumlah permintaan (D) = 3601 botol

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2AD}{h}}$$

$$= ((2 * 1400000 * 3601) / Rp. 14.850,-)^{0.5}$$

$$= 2019 \text{ botol}$$

Frekuensi pemesanan = D / Q*
= 3601 / 2019
= 2 kali
Biaya pemesanan = (A x D) / Q*
= (1400000 x 3601) / 2019

= Rp. 2.496.979,-
Biaya penyimpanan = (h x Q*) / 2
= (2475 x 2019) / 2
= Rp. 2.498.513,-

Total biaya persediaan = biaya pemesanan + biaya penyimpanan
= Rp. 2.496.979,- + Rp. 2.498.513,-
= Rp. 4.995.491,-

Safety stock = Z x standar deviasi
= 1,65 x 34
= 56 botol

Pemakaian per hari = jumlah permintaan / 181 hari
= 3601 / 181
= 20 botol

Reorder point = *safety stock* + pemakaian per hari
= 56 + 20
= 76 botol

Jumlah maksimum persediaan = Q* + *safety stock*
= 2019 + 56
= 2075 botol

2. EOQ item kawat las

Q* = 14.795 batang

Frekuensi pemesanan = 1

Biaya pemesanan = Rp. 355.052,-

Biaya penyimpanan = Rp. 355.080,-

Total biaya persediaan = Rp. 710.132,-

Safety stock = 973 batang

Pemakaian per hari = 59 batang

Reorder point = 1032 batang

Jumlah maksimum persediaan = 15.768 batang

3. EOQ item pipe metal

$Q^* = 185$ batang
 Frekuensi pemesanan = 2
 Biaya pemesanan = Rp. 904.054,-
 Biaya penyimpanan = Rp. 913.900,-
 Total biaya persediaan = Rp. 1.817.954,-
 Safety stock = 13 batang
 Pemakaian per hari = 1 batang
 Reorder point = 14 batang
 Jumlah maksimum persediaan = 198
 batang

Setelah didapatkan jumlah pemesanan yang optimal, maka dilakukan perhitungan perputaran persediaan (*inventory turnover*) yang dihasilkan selama 6 bulan. Adapun perhitungan *inventory turnover* yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 7. ITO Usulan

| Item | Penerimaan | Pengeluaran | Persediaan | Harga/unit | Cost of material used | Average raw material inventory | ITO |
|------------|------------|-------------|------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|---------|
| Oksigen | 4038 | 3601 | 437 | Rp 49,500.00 | Rp 178,249,500.00 | Rp 110,756,250.00 | 1.60939 |
| Kawat Las | 14795 | 10506 | 4289 | Rp 960.00 | Rp 10,085,760.00 | Rp 9,160,320.00 | 1.10103 |
| Pipe metal | 370 | 223 | 147 | Rp 197,600.00 | Rp 44,064,800.00 | Rp 51,079,600.00 | 0.86267 |

Tabel 8. Perbandingan ITO Sekarang dengan Usulan

| Item | ITO Sekarang | ITO Usulan | Selisih |
|------------|--------------|------------|---------|
| Oksigen | 1.9238 | 1.6094 | -0.3144 |
| Kawat Las | 0.0392 | 1.1010 | 1.0618 |
| Pipe metal | 0.2949 | 0.8627 | 0.5678 |

4.2. Analisis

Setelah dilakukan pengumpulan terhadap data yang diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil yang diperoleh dilapangan dengan hasil yang diperoleh dari perhitungan serta analisis kondisi penerimaan dan pengeluaran barang umum yang ada pada bagian perbekalan PT. Semen Padang.

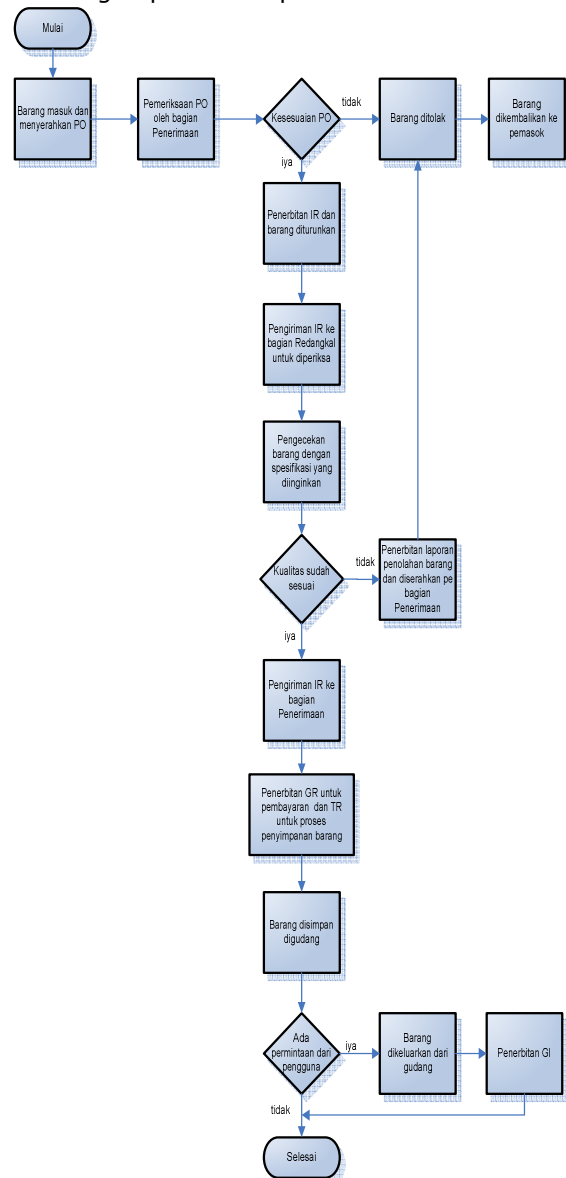
4.2.1 Proses Penerimaan Barang Umum

Bagian penerimaan merupakan bagian pertama yang dilalui sebelum barang yang telah dipesan kepada pemasok memasuki area gudang penyimpanan. Bagian penerimaan akan mencatat semua barang yang masuk dan memeriksa apakah barang yang datang sesuai dengan dokumen yang diterima.

Pada bagian penerimaan ini, masalah yang sering terjadi adalah lamanya proses balasan dari bagian redangkal selaku pihak yang mengetahui spesifikasi barang secara jelas. Proses pengiriman IR (*Inspection Report*) dari bagian redangkal membuat seringkali barang menumpuk pada area penerimaan yang mana sebagian dari area penerimaan ini digunakan oleh bagian

pengeluaran barang umum sebagai area untuk penyimpanan barang. Berdasarkan wawancara yang dilakukan ke bagian penerimaan, waktu yang dibutuhkan untuk menerima balasan IR sehingga TR (*Transfer Report*) dapat diterbitkan membutuhkan waktu 2-4 hari. Hal ini mengakibatkan terjadinya penumpukan pada bagian penerimaan karena sebagian dari area penerimaan dimanfaatkan untuk menyimpan barang umum yang telah diperiksa.

Secara umum, proses penerimaan barang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penerimaan dan Pengeluaran Barang

4.2.2 Proses Pengeluaran Barang Umum

Berdasarkan temuan dilapangan, barang yang ada di area penyimpanan tidak memiliki informasi mengenai tanggal diterimanya barang tersebut melainkan hanya informasi mengenai spesifikasi lengkap dari item tersebut. Tidak adanya informasi mengenai tanggal kedatangan barang tersebut, maka operator yang akan mengeluarkan barang dari gudang sesuai dengan permintaan pengguna tidak mengetahui apakah barang tersebut berupa barang stok atau barang yang baru saja datang dari pemasok. Akibatnya, penumpukan barang dapat saja terjadi dan kualitas dari barang yang disimpan digudang akan semakin berkurang.

Metode pengeluaran yang dilakukan dapat mempengaruhi biaya persediaan karena jika semakin lama suatu barang disimpan dalam gudang, maka biaya yang dihasilkan akan semakin besar. Hal ini disebabkan karena adanya penambahan item per periode waktu. Selain itu, adanya metode pengeluaran yang diterapkan oleh pihak perusahaan yaitu dengan menggunakan metode FIFO memungkinkan untuk mengurangi penumpukan barang yang terjadi digudang karena dengan menggunakan metode FIFO ini dapat mempengaruhi tingkat perputaran dari persediaan.

4.2.3 Perputaran Persediaan Sekarang

Perputaran persediaan merupakan gambaran dari tingkat perputaran atau penggunaan persediaan yang dimiliki oleh suatu perusahaan serta berapa lama rata-rata barang berada digudang. Semakin tinggi nilai perputaran yang dimiliki, maka semakin tinggi pergerakan dari persediaan tersebut. Secara umum, nilai perputaran persediaan yang tertinggi terletak pada item oksigen, kemudian *pipe metal*, dan kawat las.

4.2.4 Pengendalian persediaan

Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang optimal adalah dengan menggunakan metode EOQ. Pemilihan metode ini karena barang tersebut merupakan item yang bebas dan setiap kali dilakukan pemesanan, maka barang tersebut akan datang dalam sekali pemesanan dilakukan. Oleh sebab itu, untuk periode selanjutnya dilakukan pemesanan pemesanan dengan menggunakan metode EOQ ini sehingga dapat menekan biaya

pemesanan dan juga kemungkinan untuk terjadinya kekurangan stok gudang karena jika tidak ada persediaan di gudang, maka saat pengguna membutuhkan barang tersebut, maka kelancaran dari operasional terhambat akibat ketiadaan dari item yang dibutuhkan saat itu.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, jumlah pemesanan yang optimal dari oksigen adalah 2019 botol untuk sekali pesan dan pemesanan dilakukan pada saat stok yang dimiliki berjumlah 76 botol dan jumlah *safety stock* yang dimiliki adalah 56 botol. Sedangkan untuk kawat las, jumlah pemesanan yang optimal adalah 14.795 batang untuk sekali pesan dan pemesanan dilakukan pada saat stok yang dimiliki berjumlah 1032 batang dan jumlah *safety stock* yang dimiliki adalah 973 batang. Jumlah pemesanan yang optimal untuk *pipe metal* adalah 185 batang untuk sekali pesan dan pemesanan dilakukan pada saat stok yang dimiliki berjumlah 14 batang dan jumlah *safety stock* yang dimiliki adalah 13 batang.

4.2.5 Peramalan Permintaan

Metode peramalan yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan *time series*. Metode yang digunakan adalah metode linear, kuadratis, eksponensial, siklis, dan trend siklis. Berdasarkan perhitungan yang diperoleh metode yang terpilih untuk melakukan peramalan ini adalah metode trend siklis. Hal ini disebabkan karena error yang dihasilkan bernilai lebih kecil dibandingkan dengan metode lainnya, sehingga peramalan permintaan untuk item oksigen, kawat las, dan *pipe metal* dilakukan dengan menggunakan trend siklis. Setelah dilakukan peramalan untuk enam periode selanjutnya kemudian dilakukan verifikasi dengan membuat peta *moving range* untuk melihat apakah data tersebut berada didalam batas kontrol.

4.2.6 Perbandingan ITO Sekarang dengan ITO Usulan

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan untuk item oksigen hal ini tidak berlaku. Hal ini disebabkan karena dengan melakukan pemesanan jumlah optimal dengan menggunakan metode EOQ menghasilkan nilai ITO yang semakin rendah dibandingkan dengan pemesanan yang selama ini digunakan oleh perusahaan. Dengan kata lain, metode EOQ tidak cocok untuk digunakan terhadap item oksigen ini, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih

lanjut dengan menggunakan metode persediaan lainnya sehingga perputaran persediaan yang terjadi bukanlah semakin menurun, namun memiliki nilai yang semakin meningkat dibandingkan dengan periode sebelumnya. Oleh sebab itu, untuk item yang bersifat *fast moving* tidak dapat diterapkan metode EOQ dalam melakukan pengendalian persediaannya.

Lain halnya dengan item kawat las dan *pipe metal*. Nilai ITO yang ditunjukkan oleh kedua item tersebut meningkat dibandingkan dengan periode sebelumnya. Dengan kata lain, pengendalian untuk item yang bersifat *midle moving* dan *slow moving* dapat diterapkan dengan menggunakan metode EOQ karena meningkatnya perputaran persediaan yang terjadi dan pengembalian modal perusahaan lebih cepat dibandingkan dengan metode sebelumnya diterapkan oleh perusahaan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dalam pembuatan laporan ini adalah banyaknya persediaan yang dimiliki mempengaruhi nilai ITO yang dihasilkan pada perusahaan. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengendalian persediaan karena metode yang digunakan dapat mempengaruhi nilai dari *inventory turnover*. Metode pengendalian persediaan untuk oksigen pada kondisi sekarang lebih baik dibandingkan dengan metode usulan yang diberikan, yaitu dengan menggunakan metode EOQ. Metode pengendalian persediaan untuk kawat las dan *pipe metal* yang diusulkan yaitu dengan menggunakan metode EOQ menghasilkan perputaran persediaan yang lebih baik dibandingkan metode yang saat ini digunakan oleh perusahaan.

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan perbandingan metode lainnya selain dengan melakukan pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ, sehingga dapat diketahui metode terbaik yang dapat digunakan oleh perusahaan. Selain itu, dalam melakukan proses pengumpulan data, sebaiknya data yang dikumpulkan memiliki rentang data waktu yang cukup lama karena data historis yang dimiliki saat ini yang memiliki rentang waktu 6 bulan kurang merepresentasikan kondisi perusahaan serta belum dapat mengetahui secara jelas trend dari data tersebut. Selain itu, perlu dilakukan perbandingan antara pengendalian persediaan terhadap jumlah luas area gudang yang dimiliki serta perbaikan metode

penyusunan yang digunakan.

Sedangkan saran yang dapat diajukan untuk perusahaan adalah melakukan penambahan luas area gudang sehingga item-item yang dimiliki dapat ditampung tanpa perlu dilakukan penyimpanan pada item lainnya. Kemudian dapat memberikan informasi tambahan pada item yang disimpan berupa tanggal item tersebut datang sehingga saat pengambilan item yang dibutuhkan oleh pengguna dapat diambil barang yang memiliki tanggal yang sudah lama, sehingga tidak ada lagi barang yang masa habis pakai produk dapat dihindari. Saran lainnya yang dapat diberikan adalah melakukan penyusunan sebaik mungkin sehingga metode FIFO yang diterapkan oleh perusahaan dapat tercapai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan bantuan dan dukungan dari orang-orang terdekat penulis. Untuk itu penulis berterima kasih kepada:

1. Risnulis selaku pembimbing lapangan selama pelaksanaan studi.
2. Hengki Kurniawan, Rukanda, Darmalis, dan Andeska yang telah memberikan berbagai informasi terkait masalah dalam penelitian yang penulis angkat serta bimbingan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ahyari, Efisiensi Persediaan Bahan, Yogyakarta: BPFE, 1995.
- [2] M. Meiliana, Analisis Peranan Penerapan Metode Economic Order Quantity DALAM Meningkatkan Inventory Turnover pada PT. Agronesia Divisi Industri Teknik Karet Inkaba, Bandung: Unikom, 2010.
- [3] R. J. Tersine, Principles of Inventory and Material Management 4th Edition, New Jersey: Prentice-Hall International, Inc, 1994.
- [4] B. Riyanto, Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan Edisi 4. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta, 2001.