

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Bagian tinjauan pustaka akan menjelaskan mengenai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian sekarang yang akan dilakukan. Penjelasan tersebut akan dijelaskan pada 2 sub-bab berikut ini.

2.1.1. Penelitian Terdahulu

Salah satu aspek penting yang mendukung perusahaan dalam menjalankan kegiatan bisnisnya adalah sistem persediaan, terutama pada perusahaan yang aktivitas bisnisnya bersifat jual beli. Sistem persediaan akan menjadi hal penting untuk menjawab permintaan yang dimiliki oleh konsumen. Dalam hal tersebut telah terdapat banyak penelitian terkait dengan sistem persediaan yang dimiliki pada suatu perusahaan maupun bidang usaha, baik penelitian dengan metode *Economic Order Quantity* maupun Pengklasifikasian Persediaan.

Telah terdapat banyak penelitian mengenai pengendalian dari persediaan. Penelitian mengenai sistem persediaan suku cadang telah dibahas sebelumnya, dalam penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan klasifikasi ABC dan pemodelan *Economic Order Quantity*, hal tersebut ditujukan untuk mengetahui klasifikasi barang yang akan dikendalikan dan mendapatkan persediaan yang efisien (Obaja, 2019). Dari penelitian lain yang telah dilakukan ditunjukkan bahwa penggunaan metode ABC dapat membawa dampak baik bagi proses bisnis perusahaan, dimana proses bisnis akan menjadi lebih efektif dan dapat meminimalkan nilai investasi pada persediaan (Wahyudin dan Kristiyanto, 2019). Klasifikasi ABC dapat juga dilakukan menggunakan metode *pareto* dalam pengolahannya. Dengan menggunakan metode *pareto* pengelompokan barang berdasarkan kategori yang ada pada Klasifikasi ABC akan menjadi lebih mudah dan sesuai dengan perusahaan yang bergerak pada bidang *retail* (Alfatih, 2017). Dalam penelitian lain disebutkan bahwa dengan menerapkan klasifikasi ABC pada persediaan dapat membantu untuk menghindari terjadinya *out of stock* dengan mempertimbangkan prioritas persediaan sesuai dengan kelompok persediaan (Riani dan Wiyono, 2016). Metode berbeda dilakukan pada penelitian Hudori dan Tarigan (2019) pengklasifikasian barang persediaan dilakukan dengan klasifikasi FSN, dengan metode tersebut barang persediaan akan dikelompokkan

berdasarkan rasio tingkat penjualan barang selama periode tertentu. Dengan melakukan klasifikasi FSN maka dapat diketahui barang yang paling terjual sehingga pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan lebih baik untuk menghindari terjadinya *out of stock*. Hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa setiap kategori memiliki metode pengendalian yang berbeda-beda. Pada kategori *fast-moving* persediaan dikendalikan dengan menerapkan *safety stock* serta metode *reorder point*, pada barang persediaan dengan kategori *slow-moving* persediaan dikendalikan dengan metode *periodic review*, sedangkan pengendalian persediaan dengan kategori *non-moving* dapat dilakukan dengan melakukan persediaan ketika dibutuhkan saja.

Pengendalian persediaan untuk barang *retail* juga dapat dilakukan dengan menggunakan metode *periodic review*. Pada penelitian yang telah dilakukan penggunaan metode *periodic review* digunakan pada roti produksi dari Sari Roti yang memiliki masalah pada tidak stabilnya permintaan yang dapat mengakibatkan *Bullwhip Effect*. Pada penelitian tersebut perhitungan dengan metode *periodic review* dengan pengolahan data pemesanan produk dan jumlah produk yang terjual, perhitungan ini dilakukan untuk meningkatkan optimasi kerja dari *supply chain* (Parwati dkk., 2020). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ahyadi dan Khodijah (2016) metode *periodic review* digunakan untuk mengatasi masalah *shortage* pada suku cadang. Metode *periodic review* yang dilakukan pada penelitian tersebut bertujuan untuk meminimalisasi nilai investasi dan meningkatkan efisiensi dari penggunaan biaya.

Pada penelitian lainnya, pengendalian bahan baku dilakukan untuk mengendalikan bahan baku agar persediaan yang dimiliki lebih optimal dan tidak menumpuk. Dalam penelitian yang dilakukan perusahaan menetapkan 10% harga dari bahan baku yang merupakan biaya yang diperlukan sebagai biaya penyimpanan, maka dari itu metode *Economic Order Quantity* dilakukan untuk mengetahui *reorder point* dan banyaknya *safety stock* yang dibutuhkan dalam perusahaan tersebut (Chrisna dan Hernawaty, 2018). Dalam hal tersebut peneliti lain juga berpendapat bahwa tidak terjadinya *out of stock* bukan berarti sistem persediaan telah optimal, karena dengan dilakukannya pemodelan *Economic Order Quantity* dapat dilakukan penghematan hingga 68% (Lahu dan Sumarawu, 2017). Penentuan kuantitas pemesanan yang optimal tidak hanya dapat ditemukan dengan metode *Economic Order Quantity*. Terdapat metode lain untuk dapat menentukan banyaknya kuantitas pemesanan seperti penelitian yang telah

dilakukan oleh Aisy dan Ngatilah (2022) yang melakukan penelitian pada industri pupuk. Dalam penelitian tersebut terdapat permasalahan mengenai persediaan yang kurang optimal sehingga dilakukan pengendalian persediaan dengan metode *Lagrange Multiplier* dikarenakan persediaan yang ada pada perusahaan tersebut bersifat *multi item*. Dengan kuantitas yang optimal maka dapat dilakukan penghematan seperti dalam penelitian tersebut penghematan yang terjadi mencapai 63,51%.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nisa (2016) serta Ryando dan Susanti (2019) dikatakan bahwa dengan menggunakan metode *Reorder Point* (ROP) dapat mengatasi adanya *out of stock*. Penentuan *Reorder Point* akan dipengaruhi oleh *Lead Time* dan *Safety Stock* yang akan diterapkan, semakin besar *Safety Stock* yang digunakan maka semakin besar nilai dari penghitungan ROP yang dihasilkan. Dengan hal tersebut maka keceatan dan ketepatan pengolahan data akan sangat penting dalam menentukan *Safety Stock* dan *Reorder Point*.

2.1.2. Penelitian Sekarang

Penelitian saat ini dilakukan menggunakan objek Bengkel XYZ yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan melakukan analisis pengendalian persediaan terkait suku cadang yang ada pada Bengkel XYZ. Dengan analisis yang dilakukan maka akan didapatkan usulan perbaikan terkait dengan permasalahan suku cadang yang sering mengalami *out of stock*. Dalam penelitian yang dilakakukan menyerupai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Steven Alexander Obaja (2019). Penelitian mengenai sistem persediaan pada Bengkel XYZ menggunakan pemodelan *Economic Order Quantity Multi-Item* dan *Lagrange Multiplier* serta melakukan klasifikasi ABC dan FSN pada produk-produk yang ditawarkan oleh Bengkel XYZ. Pemodelan ini akan dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel* dalam penghitungannya, sehingga hasil perhitungan akan lebih akurat.

2.2. Persediaan

2.2.1. Pengertian *Lost Sales*

Lost sales sering juga disebut dengan biaya kehilangan penjualan, maka dari itu *lost sales* merupakan suatu biaya yang dapat timbul ketika suatu perusahaan kehilangan kesempatan untuk menjual barang. Biaya ini merupakan hal yang mampu mengurangi *profit* dari perusahaan dan menimbulkan kerugian bagi

perusahaan. Dengan terjadinya *lost sales* maka akan menambahkan total biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan sehingga kinerja dari perusahaan menjadi kurang efisien dan menimbulkan pemborosan. *Lost sales* dapat terjadi karena perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan dari pelanggan, hal ini diakibatkan oleh habisnya persediaan yang dimiliki perusahaan dengan kata lain terjadi *out of stock* sehingga perusahaan tidak dapat melayani permintaan dari pelanggan (Siagian, 2005).

2.2.2. Pengertian Persediaan

Persediaan merupakan hal penting yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan bisnis. Persediaan dapat berupa bahan baku maupun barang yang akan diolah atau langsung dijual kembali. Persediaan yang disimpan memiliki tujuan tertentu yang berperan dalam menjamin keberlangsungan aktivitas bisnis oleh perusahaan.

Permintaan dari konsumen akan mempengaruhi persediaan yang dimiliki. Permintaan yang terjadi dapat dibedakan menjadi permintaan yang *dependent* dan *independent*. Permintaan *independent* adalah permintaan akan barang yang tidak memiliki hubungan antara yang satu dengan yang lain, permintaan ini relatif memiliki komputasi yang lebih rumit. Pada permintaan *dependent* merupakan permintaan akan barang yang ditimbulkan dari sebuah kebutuhan dari barang lain, permintaan ini terikat dengan jadwal maupun suatu aktivitas sehingga dapat diprediksi dengan akurat (Jacobs & Chase, 2020).

2.2.3. Jenis Persediaan

Persediaan secara umum dapat dibedakan dalam beberapa jenis yaitu sebagai berikut (Siagian, 2005).

a. Persediaan Bahan Baku

Bahan mentah merupakan kata lain yang sering disebut untuk persediaan bahan baku, dimana hal tersebut menunjukkan bahwa barang yang menjadi persediaan akan diolah kembali menjadi produk jadi.

b. Persediaan Barang Dalam Proses (*Work in Process Inventory*)

Persediaan *WIP* merupakan persediaan yang telah diproses namun masih belum menjadi barang jadi. Persediaan *WIP* dapat terjadi karena adanya siklus waktu dalam membuat suatu produk.

c. Supplies Inventory

Supplies Inventory merupakan persediaan yang bersifat penunjang dalam suatu proses produksi sehingga mendukung kelancaran seluruh proses produksi yang dilakukan.

d. Persediaan Barang Dagangan

Persediaan barang dagangan adalah persediaan yang bertujuan akan dijual kembali. Persediaan ini tidak akan diproses dan akan langsung dijual kembali.

e. Persediaan Barang Jadi

Persediaan barang jadi adalah persediaan yang telah melewati proses produksi dan sudah selesai diproduksi. Persediaan jenis ini digunakan untuk mengantisipasi lonjakan permintaan untuk jangka waktu tertentu.

Persediaan juga dapat dikelompokkan menjadi empat jenis jika dilihat dari fungsinya, yaitu (Vikaliana dan Sofian, 2020)

a. Fluctuation Stock

Fluctuation stock merupakan fungsi persediaan untuk mengantisipasi adanya lonjakan permintaan yang tidak diperkirakan, dengan begitu jika terjadi penyimpangan dalam memperkirakan permintaan masih dapat teratasi.

b. Anticipation Stock

Anticipation Stock merupakan fungsi persediaan untuk menghadapi besar permintaan yang akan datang namun dapat masih dapat diperkirakan. Dalam hal ini persediaan mampu menghindari kemungkinan kelangkaan bahan baku yang mungkin terjadi ketika permintaan sedang tinggi.

c. Lot-size Inventory

Lot-size inventory merupakan fungsi dari persediaan untuk mendapatkan harga barang lebih rendah. Hal tersebut dapat terjadi dalam bentuk diskon maupun biaya kirim barang yang lebih rendah ketika dilakukan dalam kapasitas tertentu.

d. Pipeline Inventory

Pipeline Inventory merupakan fungsi persediaan untuk menghadapi waktu dalam pengiriman, terutama jika lokasi pabrik dengan tempat tujuan cukup jauh dan membutuhkan waktu lama dalam proses pengiriman.

2.2.4. Fungsi Persediaan

Persediaan yang dimiliki oleh perusahaan mempunyai peran penting dalam keberlangsungan operasional perusahaan, persediaan untuk bahan baku maupun

persediaan yang akan dijual kembali. Menurut Umar (2003) persediaan memiliki kegunaan seperti berikut:

- a. Risiko keterlambatan barang akan dihilangkan
- b. Hilangnya risiko barang rusak
- c. Menjaga kestabilan operasional perusahaan
- d. Mampu mengoptimalkan mesin dalam proses produksi
- e. Konsumen menerima pelayanan yang baik

Persediaan merupakan unsur yang secara kontinu melewati fase diperoleh, diubah, dan dijual kembali. Pada dasarnya persediaan merupakan suatu aktiva dimana barang-barang tersebut dimiliki oleh perusahaan dengan tujuan akan dijual dalam suatu periode maupun akan dijadikan bahan baku dalam proses produksi (Vikaliana dan Sofian, 2020).

2.3. Biaya Persediaan

Pada pengendalian persediaan terdapat tiga jenis persediaan yang menjadi dasar dalam pengendalian persediaan, yaitu (Nur dan Suyuti, 2017).

a. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang diperlukan untuk persediaan. Besar biaya penyimpanan berbanding lurus dengan kapasitas persediaan, semakin banyak persediaan maka semakin besar pula biaya penyimpanan yang diperlukan. Nilai dari persediaan juga mempengaruhi besar biaya penyimpanan, hal tersebut terlihat dari semakin tinggi nilai barang maka barang tersebut dimungkinkan membutuhkan perlindungan yang lebih besar dan hal tersebut menjadi biaya tambahan.

b. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya yang diperlukan untuk melakukan pemesanan barang. Biaya pemesanan akan dihitung mulai dari pemesanan dilakukan hingga barang yang dipesan telah siap untuk dilakukan proses selanjutnya.

c. Biaya Penyiapan

Biaya penyiapan dapat disebut juga sebagai *set up cost*, dimana biaya ini digunakan jika persediaan dilakukan dengan melakukan produksi sendiri sehingga akan menghitung biaya dalam melakukan proses produksinya.

d. Biaya Kehabisan Persediaan

Biaya kehabisan persediaan dapat disebutkan dengan istilah *shortage costs*. Biaya ini dapat terjadi jika barang persediaan tidak dapat disediakan dalam waktu yang ditentukan dan diperlukan. Biaya kehabisan persediaan meliputi biaya dari hilangnya konsumen hingga kehilangan penjualan. Kehabisan persediaan dapat dilakukan dengan melakukan persediaan pengaman yang sering disebut dengan *safety stock* dimana persediaan ini memiliki tujuan untukantisipasi terjadinya *out of stock*. Terjadinya *out of stock* dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan baik secara nominal maupun kehilangan konsumen. Biaya persediaan pengaman merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pengadaan *safety stock* baik melakukan pemesanan secara khusus maupun melakukan produksi tambahan.

2.4. Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam metode. Dalam penelitian yang dilakukan pada Bengkel XYZ terdapat metode yang dipertimbangkan dalam analisa pengendalian persediaan. Metode yang dipertimbangkan dalam analisa adalah metode Economic Order Quantity yang terdapat pada sub-bab 2.4.1 dan metode Periodic Review terdapat pada sub-bab 2.4.2. Sedangkan pengklasifikasian jenis persediaan akan dijelaskan pada sub-bab 2.5.

2.4.1. Economic Order Quantity (EOQ)

Model *Economic Order Quantity* (EOQ) dilakukan untuk menentukan kuantitas dalam melakukan pemesanan. Pemodelan EOQ dilakukan untuk menentukan titik yang optimal dalam pemesanan barang dengan memperhatikan biaya agar ekonomis. Pada perhitungan persediaan dilakukan perhitungan *single-item* dan *multi-item* yang persediaannya lebih dari satu produk.

A. Model EOQ *Single-item* dengan *Supplier* Tunggal

Metode ini akan digunakan pada persediaan yang memiliki *supplier* tunggal dan hanya terdapat satu jenis barang. Persamaan dalam menghitung besarnya kuantitas dituliskan dalam persamaan 2.1 (Kusmindari dkk., 2019).

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times k}{h}} \quad (2.1)$$

Agar diketahui besarnya biaya total dari persediaan maka akan didapatkan dari persamaan 2.2.

$Total Cost = Biaya Pemesanan + Biaya Penyimpanan$

$$Total Cost = \frac{D}{Q} \times k + \frac{Q}{2} \times h \quad (2.2)$$

- D : Permintaan barang tiap satuan waktu (unit)
 Q : Jumlah Pemesanan (unit)
 k : *ordering cost* atau biaya pemesanan tiap satuan nilai persediaan (Rp)
 h : *holding cost* atau biaya penyimpanan tiap satuan nilai persediaan (Rp)

B. Model EOQ *Multi-Item* dengan persediaan terbatas

Pemodelan EOQ *multi-item* dilakukan pada jenis persediaan yang memiliki *supplier* yang sama. Dalam pemodelan EOQ *multi-item* setiap barang yang dipesan dengan *supplier* yang sama memiliki periode pemesanan yang sama pula. Persamaan berikut ini merupakan persamaan dari EOQ *multi-item*.

$$t = \frac{Q_1}{D_1} = \frac{Q_2}{D_2} = \frac{Q_3}{D_3} = \dots = \frac{Q_n}{D_n} \quad (2.3)$$

Yang mana:

$$t^* = \sqrt{\frac{2K}{\sum_{i=1}^n h_i D_i}}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (2.4)$$

- D_i : permintaan dalam jangka waktu tertentu (*unit/waktu*)
 K_i : *ordering cost* dalam jangka waktu tertentu (Rp)
 h_i : *holding cost* dalam jangka waktu tertentu (Rp/waktu)
 t : lama jeda waktu yang dilakukan antar periode pemesanan

Agar mengantisipasi terjadinya *out of stock* maka digunakan *safety stock*. Perhitungan besarnya *safety stock* dapat dilihat pada persamaan (2.5)

$$Safety Stock = Z \times \sigma \times \sqrt{L} \quad (2.5)$$

- Z : Faktor pengaman
 σ : Standar deviasi permintaan

Setelah didapatkan besarnya jumlah *Safety Stock* maka dapat dilakukan penentuan pemesanan ulang (*Reorder Point*) yang dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$ROP = (L \times d) + SS \quad (2.6)$$

- ROP : *Reorder Point* atau Titik Pemesanan Ulang
 L : *Lead Time* atau waktu tunggu

d : Perkiraan permintaan selama waktu tunggu
 SS : *Safety Stock* atau Persediaan Pengaman

Dalam perhitungan yang dilakukan terlihat adanya persediaan pengaman yang digunakan dalam menentukan titik pemesanan ulang. Adanya persediaan tersebut membutuhkan biaya, dimana biaya untuk *safety stock* dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut.

$$\text{Biaya Safety Stock} = C \times P \times SS \quad (2.7)$$

C : Carrying cost (biaya penyimpanan untuk satu unit barang)
 P : Unit Price of Product (harga beli produk satu unit)

2.4.2. Lagrange Multiplier

Pengendalian persediaan juga dapat dikendalikan dengan metode Lagrange Multiplier. Metode ini akan menunjukkan hasil pemesanan yang optimal dengan melibatkan kendala-kendala yang dimiliki oleh perusahaan (Setiawan dan Hayati, 2012). Langkah awal dalam metode ini adalah menghitung nilai Q_i^* dengan mengabaikan kendala di awalnya, perhitungan Q_i^* dapat dilihat pada persamaan 2.8.

$$Q_i^* = \sqrt{\frac{2A_i D_i}{\alpha C_i}} \quad (2.8)$$

Hasil dari Q_i^* menunjukkan kuantitas yang optimal dari pemesanan ketika tanpa melibatkan kendala biaya yang ada. Dari hasil Q_i^* yang didapat akan terlihat kuantitas pemesanan tersebut melebihi dari anggaran perusahaan atau tidak. Persamaan kendala dapat terlihat dari persamaan 2.9, jika hasil perhitungan pada persamaan 2.9 melebihi dari anggaran yang ditetapkan oleh perusahaan maka dapat dilanjutkan dengan perhitungan melibatkan kendala seperti pada persamaan 2.10.

$$\sum_{i=1}^n C_i Q_i \leq B \quad (2.9)$$

$$Q_{Li}^* = \sqrt{\frac{2A_i D_i}{C_i(\alpha + 2\lambda^*)}} \quad (2.10)$$

Dari perhitungan tersebut akan didapatkan nilai kuantitas pemesanan yang optimal. Untuk nilai λ^* dapat ditemukan dengan menggunakan persamaan 2.11.

$$\lambda^* = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{B} \sum \sqrt{2 A_i D_i C_i} \right)^2 - \frac{\alpha}{2} \quad (2.11)$$

Sehingga dapat disubstitusikan pada persamaan 2.11.

$$Q_{Li}^* = \frac{B}{\sum_{i=1}^n C_i Q_i^*} \quad Q_i^* = \frac{B}{E} Q_i^* \quad (2.12)$$

Q_i^* = Kuantitas pemesanan optimal tanpa kendala

Q_{Li}^* = Kuantitas pemesanan optimal dengan *Lagrange*

λ^* = faktor pengali *Lagrange*

A_i = Biaya pemesanan

D_i = Jumlah permintaan

C_i = Harga produk per *item*

B = Anggaran maksimal perusahaan

E = Total anggaran tanpa kendala

α = Biaya penyimpanan

2.5. Klasifikasi Barang

2.5.1. Klasifikasi ABC

Dalam melakukan pengendalian persediaan dapat juga dilakukan dengan menggunakan *ABC Analysis*. *ABC Analysis* merupakan teknik untuk mengategorikan barang persediaan berdasarkan nilai dari penggunaan serta frekuensi penjualan dan pemesanan kembali barang tersebut dalam satu periode. Dalam *ABC Analysis* barang persediaan dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu (Chakravarty, 2004).

a. Kategori A

Dalam persediaan ini mencakup sebanyak 10% dari total barang yang ada pada perusahaan. Namun barang dalam kategori ini memiliki nilai investasi sebesar 70%, hal ini dapat terjadi dikarenakan tingginya harga dan persyaratan pada barang tersebut. Persediaan yang termasuk pada kategori A perlu dilakukan penghitungan dalam menentukan jumlah dan waktu dalam memesan barang. Maka dari itu, diperlukan penghitungan menggunakan EOQ agar jumlah barang menjadi optimal tidak *overstocked* maupun *understocked*.

b. Kategori B

Persediaan pada kategori B mencakup sebanyak 20% dari total barang yang ada pada perusahaan. Barang pada kategori ini memiliki nilai investasi sebesar 20% dari total persediaan. Barang persediaan yang ada pada kategori ini

termasuk dalam pengendalian sedang, sehingga pemesanan barang dilakukan dengan melihat situasi yang terjadi secara berkala.

c. Kategori C

Persediaan pada kategori C mencakup sebanyak 70% dari total barang yang ada pada perusahaan. Barang pada kategori ini memiliki nilai investasi yang rendah yaitu sebesar 10% dari total persediaan. Persediaan dalam kategori C tidak memerlukan pengendalian secara konstan, beberapa barang dapat dilakukan pemesanan selama setahun sekali.

Perhitungan yang akan dilakukan dalam analisis ABC dapat dilakukan dengan melalui beberapa tahap. Tahapan yang akan dilakukan dalam analisis ABC adalah sebagai berikut (Zenkova dan Kabanova, 2018).

1. Perhitungan R_i (*Sorting Revenue*), $i = 1, \dots, N$ (*jumlah barang*)

$$R_i = \text{Jumlah Produk Terjual} \times \text{Harga Jual Produk} \quad (2.13)$$

2. Penentuan pendapatan produk dalam jumlah total

$$d_i = \frac{R_i}{\sum_{i=1}^N R_i} \quad (2.14)$$

3. Menentukan *cumulative share*

$$S_i = S_{i-1} + d_i, S_0 = 0 \quad (2.15)$$

4. Penentuan keputusan:

Produk kategori A jika $S_i \leq 0,8$

Produk kategori B jika $0,8 \leq S_i \leq 0,95$

Produk kategori C jika $S_i \geq 0,95$

2.5.2. Klasifikasi FSN

Klasifikasi FSN merupakan metode pengelompokan barang persediaan dengan melihat dari tingkat peputaran dari barang persediaan. Pengeleompokan barang persediaan pada metode FSN dilakukan berdasarkan nilai TOR (*Turnover Ratio*) pada barang tersebut. Pada klasifikasi FSN ini dikategorikan menjadi tiga kategori (Hudori dan Tarigan, 2019):

- a. *Fast-Moving*

Barang persediaan dengan kategori *fast-moving* merupakan barang yang memiliki tingkat peputaran yang cukup tinggi, dengan nilai TOR > 3. Persediaan

ini merupakan persediaan yang memiliki tingkat permintaan yang tinggi, sehingga barang persediaan ini harus diprioritaskan dalam pengendalian persediaan agar tidak terjadi *out of stock*.

b. *Slow-Moving*

Barang persediaan dengan kategori *slow-moving* merupakan persediaan yang tingkat peputarannya tidak tinggi, nilai TOR pada klasifikasi ini adalah antara 1 sampai dengan 3. Persediaan dengan kategori *slow-moving* memiliki permintaan yang cukup, sehingga persediaan tetap harus diprioritaskan meskipun tidak sebesar pada kategori *fast-moving*.

c. *Non-Moving*

Barang persediaan dengan kategori *non-moving* merupakan persediaan yang tingkat peputarannya sangat rendah, dengan nilai TOR < 1. Pada persediaan dengan kategori *non-moving* perlu dilakukan evaluasi terkait dengan tindakan yang akan dilakukan pada barang persediaan ini.

Dalam mengategorikan barang persediaan maka perlu dilakukan perhitungan *turnover ratio* (TOR). Perhitungan *turnover ratio* dapat ditentukan dengan melakukan langkah-langkah berikut:

- a. Perhitungan jumlah persediaan akhir pada setiap akhir dari periode pengamatan. Perhitungan jumlah persediaan akhir dapat dihitung dengan persamaan 2.16.

$$P_{ak} = P_{aw} + P_{ms} - P_{pk} \quad (2.16)$$

P_{aw} = Persediaan awal

P_{ak} = Persediaan akhir

P_{ms} = Persediaan masuk

P_{pk} = Persediaan keluar

- b. Perhitungan rata-rata persediaan tiap periode pengamatan. Perhitungan rata-rata persediaan dapat dihitung dengan persamaan 2.17.

$$P_{rt} = \frac{P_{aw} + P_{ak}}{2} \quad (2.17)$$

P_{rt} = Persediaan rata-rata

- c. Perhitungan nilai *turn over ratio* parsial, TOR parsial adalah rasio dari peputaran barang pada setiap periode pengamatan. Perhitungan TOR parsial dapat dihitung dengan persamaan 2.18.

$$\text{TOR}_p = \frac{P_{mk}}{P_{rt}} \quad (2.18)$$

TO = *turn over ratio* parsial selama periode pengamatan

P_{mk} = Jumlah persediaan terpakai selama periode pengamatan

- d. Perhitungan waktu penyimpanan barang persediaan, dalam perhitungan ini akan dihitung waktu rata-rata setiap persediaan tersimpan. Perhitungan waktu penyimpanan rata-rata dapat dihitung dengan persamaan 2.19.

$$W_{sp} = \frac{J_{hp}}{\text{TOR}_p} \quad (2.19)$$

W_{sp} = Waktu penyimpanan barang persediaan

J_{hp} = Jumlah hari pengamatan dalam periode pengamatan

- e. Perhitungan *turn over ratio* (TOR), dalam perhitungan ini akan didapatkan rasio perputaran persediaan barang selama satu tahun. Perhitungan nilai TOR dapat dihitung dengan persamaan 2.20.

$$\text{TOR} = \frac{J_{ht}}{W_{sp}} \quad (2.20)$$

TOR = *turn over ratio*

J_{ht} = Jumlah hari dalam satu tahun

- f. Mengklasifikasikan persediaan berdasarkan hasil *turnover ratio* yang didapatkan.