

# EVALUASI MODEL INTERVAL PESANAN TETAP PADA PERSEDIAAN BAHAN BAKU DI PERUSAHAAN ANARKO COLLECTION

**Mila Nia Wikasa**

**Jeanne Ellyawati**

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jl. Babarsari No. 43-44, Yogyakarta

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi persediaan kain yang dilakukan oleh Perusahaan Anarko Collection sudah baik atau belum dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa setiap jenis dan bahan baku kain memiliki permintaan yang berfluktuatif sehingga menyebabkan tingkat pesanan yang berbeda untuk setiap jenis dan bahan baku kain yang ada di Perusahaan Anarko Collection. Perusahaan dapat menggunakan model tersebut untuk menentukan tingkat pesanan serta persediaan bahan baku kain apa yang perlu ditingkatkan maupun dikurangi.

Selain itu, perusahaan dapat melakukan penghematan biaya penyimpanan bahan baku kain dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap. Walaupun ada kondisi dimana biaya penyimpanan bahan baku aktual yang melebihi biaya penyimpanan bahan baku dengan menggunakan model, namun secara keseluruhan perusahaan dapat menggunakan model tersebut untuk mengelola persediaan dan mengurangi biaya penyimpanan yang ada.

**Kata Kunci:** persediaan, model interval pesanan tetap, *stockouts*

## **1. PENDAHULUAN**

Manajemen persediaan merupakan hal penting dalam perusahaan untuk dapat mencapai efektivitas dan efisiensi dalam hal persediaan. Menurut (Taylor & Russell (2014), tujuan dari manajemen persediaan tidak hanya untuk memenuhi permintaan pelanggan namun juga mengefektifkan biaya persediaan. Namun tidak semua perusahaan dapat mengelola persediaan dengan baik. Di kala persaingan yang semakin ketat, ada kendala yang dihadapi perusahaan dalam pengelolaan persediaan seperti biaya yang ada pada persediaan. Semakin banyaknya kompetitor membuat perusahaan untuk menekan biaya tanpa mengurangi kualitas produknya untuk dapat bersaing.

Menurut Heizer dan Render (2014), persediaan merupakan salah satu aset termahal yang direpresentasikan sebanyak 50% dari total modal yang diinvestasikan. Adapun alasan dibalik adanya persediaan dimana persediaan ini

disimpan oleh perusahaan yaitu untuk memenuhi kebutuhan pelanggan baik internal maupun eksternal (Taylor & Russell, 2014). Kebijakan dalam mengelola persediaan ini penting dalam kinerja perusahaan untuk memenuhi permintaan pelanggan karena ketika permintaan tidak dapat dipenuhi perusahaan dapat kehilangan keuntungan yang ada dan juga kehilangan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan. Manajemen persediaan juga penting untuk membuat keputusan kapan membeli dan seberapa banyak perusahaan membeli (Vrat, 2014). Permasalahan persediaan baik dalam jumlah sedikit maupun banyak ini dapat mengakibatkan suatu perusahaan gagal untuk bertahan.

Untuk menyelesaikan permasalahan mengenai persediaan, perusahaan perlu mengembangkan model persediaan. Dimana termasuk biaya yang berkaitan dengan persediaan, variabel keputusan (banyaknya produk yang dipesan, titik pemesanan kembali), permintaan yang tidak menentu dan waktu tunggu yang tidak menentu (Vrat, 2014).

Permintaan pasar selalu berubah-ubah dan tidak tahu pola yang pasti mengenai permintaan tersebut. Stockouts terjadi ketika permintaan melebihi persediaan yang ada (Russell & Taylor, 2014). Stockouts merupakan situasi dimana barang tidak tersedia ketika permintaan terjadi sehingga menyebabkan perusahaan kehilangan penjualan (Krajewski & Ritzman, 2002). Untuk menghadapi adanya stockouts maka diperlukan yang namanya persediaan pengaman dapat didefinisikan sebagai sejumlah persediaan tambahan yang digunakan sebagai pelindung terhadap permintaan yang diekspektasikan (Aquilano, Chase, & Jacobs, 1998). Persediaan pengaman terjadi karena perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan tepat. Selain itu, persediaan pengaman dapat digunakan untuk melindungi ketidakpastian waktu tunggu (Krajewski & Ritzman, 2002).

Model Interval Pesanan Tetap ini merupakan pesanan yang dibuat pada interval waktu yang tetap (Stevenson dan Chuong, 2014). Model Interval Pesanan Tetap ini dipilih karena menurut Stevenson dan Chuong (2014) dalam sejumlah kasus, kebijakan pemasok mungkin mendorong pesanan pada interval tetap dan pengelompokan pesanan untuk barang dari pemasok sama dapat menghasilkan penghematan dalam biaya pengiriman

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

Penelitian ini tidak terlepas dari penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai gambaran bagi penulis dalam penelitian. Berdasarkan Tabel 2.1 dapat dirangkum bahwa menurut Jaggi, et al (2016), waktu tunggu memiliki peran penting untuk menjalankan sistem dan dapat mengurangi biaya keseluruhan sistem dengan mengurangi apa yang menjadikan kehilangan penjualan karena kekurangan persediaan.

Selain itu, menurut Chalotra (2013), menegaskan mengenai peran penting manajemen persediaan dalam membantu pertumbuhan perusahaan kecil karena manajemen persediaan di skala industri kecil ini diakui sebagai alat penting dalam meningkatkan produktivitas dan perputaran persediaan. Penting bagi perusahaan

untuk mengelola persediaan dengan baik karena pada studi Chalotra (2013) juga menyebutkan bahwa ekonomi bisnis dan efisiensi dapat ditingkatkan dengan pengendalian persediaan yang efektif dan dilakukan secara berkala. Ketika perusahaan berusaha untuk mengendalikan persediaan ada hal-hal yang perlu diperhatikan model yang digunakan karena perusahaan harus menganalisis model apa saja yang cocok bagi perusahaan.

Pengurangan persediaan dan biaya pendapatan dapat diatasi dengan teknik pengendalian persediaan yang sesuai (Chalotra, 2013). Menambahkan dari Chu, et al (2005), Manajemen persediaan yang baik itu merupakan salah satu contoh organisasi yang berjalan dengan baik. Untuk itu, tingkat persediaan harus direncanakan secara hati-hati untuk menyeimbangkan biaya dan tingkat pelayanan bagi pelanggan dan mengendalikan waktu tunggu dengan benar serta mendapatkan kuantitas pemesanan yang optimal sangat penting untuk meminimalkan total biaya yang diekspektasikan.

Selain itu, persediaan pengaman tidak kalah pentingnya karena perusahaan tidak bisa menetapkan persediaan pengaman tanpa ada hitungan yang tepat. Menurut Torres dan Mahmoodi (2010), persediaan pengaman dalam jumlah yang signifikan diperlukan dalam lingkungan produksi dimana permintaan dan waktu tunggu yang tidak menentu untuk memastikan produk dapat diproduksi. Persediaan pengaman yang dapat dipastikan jumlahnya ini dapat memastikan produksi yang tepat waktu dan pengiriman produk yang tepat waktu pula.

### **3. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **3.1 Sejarah Perusahaan**

Penelitian ini tidak terlepas dari penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai gambaran bagi penulis dalam penelitian. Berdasarkan Tabel 2.1 dapat dirangkum bahwa menurut Jaggi, et al (2016), waktu tunggu memiliki peran penting untuk menjalankan sistem dan dapat mengurangi biaya keseluruhan sistem dengan mengurangi apa yang menjadikan kehilangan penjualan karena kekurangan persediaan.

Selain itu, menurut Chalotra (2013), menegaskan mengenai peran penting manajemen persediaan dalam membantu pertumbuhan perusahaan kecil karena manajemen persediaan di skala industri kecil ini diakui sebagai alat penting dalam meningkatkan produktivitas dan perputaran persediaan. Penting bagi perusahaan untuk mengelola persediaan dengan baik karena pada studi Chalotra (2013) juga menyebutkan bahwa ekonomi bisnis dan efisiensi dapat ditingkatkan dengan pengendalian persediaan yang efektif dan dilakukan secara berkala. Ketika perusahaan berusaha untuk mengendalikan persediaan ada hal-hal yang perlu diperhatikan model yang digunakan karena perusahaan harus menganalisis model apa saja yang cocok bagi perusahaan.

Pengurangan persediaan dan biaya pendapatan dapat diatasi dengan teknik pengendalian persediaan yang sesuai (Chalotra, 2013). Menambahkan dari Chu, et al (2005), Manajemen persediaan yang baik itu merupakan salah satu contoh

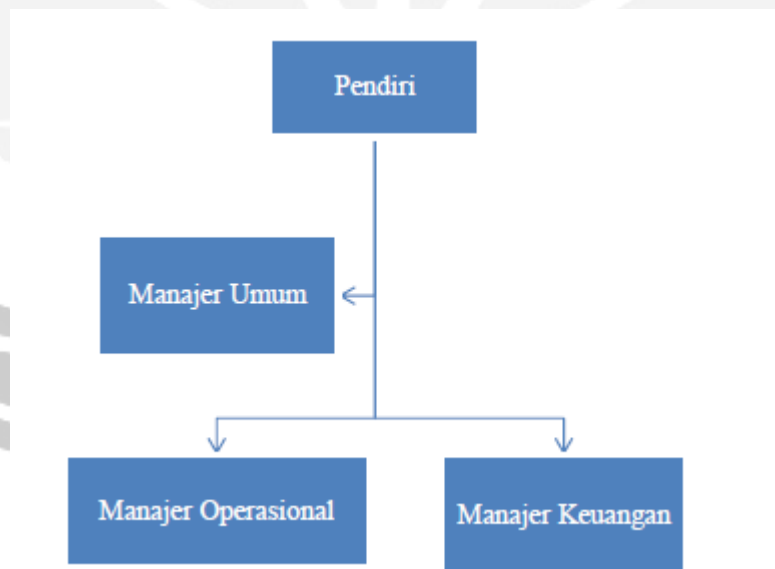
organisasi yang berjalan dengan baik. Untuk itu, tingkat persediaan harus direncanakan secara hati-hati untuk menyeimbangkan biaya dan tingkat pelayanan bagi pelanggan dan mengendalikan waktu tunggu dengan benar serta mendapatkan kuantitas pemesanan yang optimal sangat penting untuk meminimalkan total biaya yang diekspektasikan.

Selain itu, persediaan pengaman tidak kalah pentingnya karena perusahaan tidak bisa menetapkan persediaan pengaman tanpa ada hitungan yang tepat. Menurut Torres dan Mahmoodi (2010), persediaan pengaman dalam jumlah yang signifikan diperlukan dalam lingkungan produksi dimana permintaan dan waktu tunggu yang tidak menentu untuk memastikan produk dapat diproduksi. Persediaan pengaman yang dapat dipastikan jumlahnya ini dapat memastikan produksi yang tepat waktu dan pengiriman produk yang tepat waktu pula.

### 3.2 Personalia

Jumlah karyawan di Perusahaan Anarko Collection ini berjumlah 40 orang yang terbagi menjadi karyawan tetap sebanyak 10 orang sedangkan karyawan tidak tetap sebanyak 30 orang. Jam kerja karyawan perusahaan ini mulai dari jam 08.00 hingga 16.00 setiap hari terkecuali hari minggu.

### 3.3 Struktur Organisasi



**Gambar 3.1** Struktur Organisasi Perusahaan Anarko Collection

*Sumber: Data Perusahaan Anarko Collection*

Berikut Gambar 3.1 yang menunjukkan Struktur Organisasi Perusahaan Anarko Collection. Struktur organisasi perusahaan tersebut terdiri dari pendiri, Manajer Umum, Manajer Operasional dan Manajer Keuangan. Dimana pendiri dari perusahaan adalah Anarko dan juga sebagai manajer umum dalam perusahaan.

Untuk Manajer Operasional dijabat oleh Nyomda, dan untuk Manajer Keuangan dijabat oleh Suparmi. Adapun tugas dan tanggung jawab setiap manajer yaitu sebagai berikut:

1. Manajer Umum

Tugas dan tanggung jawab manajer umum adalah sebagai berikut:

- a. Merencanakan dan mengeksekusi rencana untuk kemajuan perusahaan.
- b. Membuat keputusan penting dalam hal produksi, pemesanan, dan investasi.
- c. Merencanakan dan mengelola penganggaran di perusahaan.

2. Manajer Operasional

Tugas dan tanggung jawab manajer operasional adalah sebagai berikut:

- a. Mengawasi produksi barang di perusahaan.
- b. Membuat perencanaan pengadaan barang dan distribusinya.
- c. Mengawasi dan mengontrol operasional perusahaan.
- d. Memastikan ketersediaan barang sesuai dengan kebutuhan.

3. Manajer Keuangan

Tugas dan tanggung jawab manajer keuangan adalah sebagai berikut:

- a. Manajer keuangan bekerja sama dengan manajer operasional dalam merencanakan dan meramalkan beberapa aspek dalam perusahaan.
- b. Merencanakan, mengatur dan mengontrol perencanaan, laporan dan pembiayaan perusahaan.
- c. Mengambil keputusan yang berkaitan dengan pembelanjaan.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Pengolahan Data dengan Model Interval Pesanan Tetap

Berikut merupakan data kain PE Setting 18", PE Setting 21", PE Setting 42,5" dan Cotton. Pada tabel-tabel tersebut merupakan hasil pengolahan data dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap. Data tersebut diambil dari 16 Agustus 2016 hingga 5 Desember dan dibuat dalam minggu karena perusahaan melakukan pemesanan kembali setiap minggunya.

Pada Tabel 4.1 menunjukkan jumlah bahan baku kain PE Setting 18" yang akan dipesan oleh perusahaan dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap yang ditetapkan per minggu. Dengan menggunakan data dari 16 Agustus 2016 hingga 5 Desember 2016 didapatkan bahwa tingkat kain yang akan dipesan cukup bervariasi. Ini dikarenakan tingkat persediaan yang ada di

tangan berubah-ubah setiap akhir minggu sehingga mempengaruhi tingkat pesanan kain di minggu selanjutnya. Seperti pada 1 November 2016 didapatkan tingkat pemesanan sebanyak -17,25 roll. Hasil ini didapatkan karena tingkat persediaan yang ada di tangan cukup tinggi yaitu sebanyak 296 roll sehingga perusahaan seharusnya tidak melakukan pemesanan. Dapat disimpulkan bahwa perusahaan terlalu banyak menyimpan persediaan yang berlebihan sehingga menyebabkan perusahaan tidak perlu untuk melakukan pemesanan, sama halnya pada tanggal 15 November 2016.

Pada Tabel 4.2 menunjukkan jumlah bahan baku kain PE Setting 21” yang akan dipesan oleh perusahaan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap. Secara garis besar, tingkat pemesanan untuk setiap minggunya cukup bervariasi. Pada tanggal 8 November 2016 dimana tingkat persediaan yang di tangan cukup tinggi yaitu sebanyak 205 roll sehingga menyebabkan tingkat pemesanan menjadi berkurang menjadi 81,19. Pada Tabel 4.2 ini perusahaan sudah baik dalam mengelola persediaan karena tidak terlalu banyak persediaan yang disimpan oleh perusahaan tidak seperti Tabel 4.1 dimana tingkat persediaan yang ada di tangan cukup banyak dan tidak diimbangi dengan permintaan yang tinggi.

Dari Tabel 4.3 menunjukkan jumlah bahan baku kain PE Setting 42,5” dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa tingkat pesanan setiap minggunya dari 16 Agustus 2016 hingga 5 Desember 2016 perusahaan tidak perlu untuk melakukan pesanan. Alasan mengapa hal tersebut terjadi ini karena seperti pada Tabel 4.1 persediaan yang ada di tangan perusahaan terlalu banyak sehingga pada saat perusahaan ingin memesan untuk minggu selanjutnya menjadi lebih sedikit karena perusahaan sudah memiliki persediaan yang mencukupi. Dari Tabel 4.3 dapat disimpulkan juga bahwa perusahaan memiliki terlalu banyak persediaan yang artinya perusahaan menghadapi biaya simpan untuk persediaannya. Padahal dapat dilihat pada Tabel 4.3 permintaan rata-rata yang ada cukup rendah namun persediaan terlalu banyak sehingga perusahaan mengeluarkan biaya penyimpanan cukup tinggi karena memiliki persediaan yang banyak. Selain itu, perusahaan tidak dapat mengalokasikan asetnya untuk jenis dan bahan kain lain yang memiliki permintaan rata-rata yang lebih tinggi karena pengalokasian persediaan yang kurang baik.

Pada Tabel 4.4 menunjukkan jumlah bahan baku kain Cotton yang akan dipesan perusahaan dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap per minggunya. Secara umum, perusahaan tidak perlu melakukan pemesanan kembali dari Tabel 4.4 tersebut. Pada Tabel 4.4 ini memiliki persamaan dengan tabel sebelumnya yaitu Tabel 4.3 dimana perusahaan tidak perlu melakukan pemesanan. Adapun perbedaan antara kedua tabel tersebut yaitu masih ada pada minggu-minggu tertentu perusahaan melakukan pemesanan seperti pada

tanggal 1 November 2016 sebanyak 167,25 roll , 8 November 2016 sebanyak 320,25 roll, dan 15 November 2016 sebanyak 226,25 roll.

#### 4.2 Analisis Data

Berikut analisis data yang terdiri dari fluktuasi permintaan pelanggan di perusahaan, perbandingan permintaan pelanggan dengan persediaan Model Interval Pesanan Tetap.

##### 4.2.1 Fluktuasi Permintaan Pelanggan

Berikut merupakan Grafik 4.1 merupakan grafik mengenai fluktuasi permintaan pelanggan setiap harinya (kecuali hari minggu) di Perusahaan Anarko Collection setiap harinya. Fluktuasi permintaan tersebut dimulai pada tanggal 16 Agustus 2016 hingga 5 Desember 2016. Secara garis besar permintaan pelanggan akan kain baik untuk jenis dan bahan baku kain seperti PE Setting 18", PE Setting 21", PE Setting 42,5", dan Cotton cenderung fluktuatif namun tidak terlalu tajam antara jenis dan bahan kain satu dengan yang lainnya.

Secara umum, permintaan pelanggan cukup berfluktuatif namun tidak terlalu signifikan. Hanya saja pada tanggal 29 November 2016, permintaan pelanggan cukup signifikan yaitu sebesar 301 roll per hari untuk bahan baku kain Cotton dan menjadi puncak permintaan paling tinggi dibandingkan dengan bulan-bulan sebelumnya. Alasan mengapa permintaan bahan baku kain Cotton pada bulan November akhir tinggi ini dikarenakan banyaknya permintaan bahan baku kain baik dari distributor maupun retailer yang sengaja membeli untuk disimpan sebagai persediaan pada bulan Desember. Pada bulan tersebut biasanya permintaan kain cukup tinggi sehingga banyak dari distributor dan retailer membeli bahan baku kain terlebih dahulu untuk menghindari kehabisan stok pada bulan Desember.

Walaupun pada bulan November akhir perusahaan memiliki permintaan yang cukup tinggi, dapat dilihat pada Grafik 4.1 masih banyak permintaan pelanggan yang tidak ada artinya perusahaan tidak mendapatkan penjualan pada hari tersebut. Ini dikarenakan ada dugaan perusahaan tidak mencatat permintaan pada hari tersebut dan mengakumulasi ke hari selanjutnya atau tidak ada permintaan bahan baku kain pada waktu tersebut.

##### 4.2.2 Perbandingan Permintaan Pelanggan dengan Persediaan Model Interval

Berikut merupakan perbandingan permintaan pelanggan untuk jenis dan bahan baku kain PE Setting 18", PE Setting 21", PE Setting 42,5", Cotton, dan keseluruhan bahan baku kain yang ada.

Pada Grafik 4.2 menunjukkan perbandingan antara permintaan pelanggan dengan persediaan dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap untuk setiap minggunya. Secara garis besar, permintaan pelanggan cukup bervariasi dan dengan menggunakan model ternyata perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan.

Adapun di minggu-minggu tertentu seperti pada tanggal 1 November hingga 22 November perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan dengan menggunakan model ini karena selain penggunaan tingkat kepercayaan sebanyak 90% namun juga dikarenakan persediaan di tangan yang cukup banyak sehingga menyebabkan tingkat pesanan menjadi menurun drastis. Sedangkan pada Bulan November akhir, banyak pelanggan yang membeli persediaan untuk berjaga-jaga peningkatan permintaan di Bulan Desember. Pada Grafik 4.2 untuk tingkat pesanan pada 1 November menurun drastis dengan tingkat pesanan sebanyak -17,25 roll dan lihat pada Tabel 4.1. Tingkat pesanan pada 1 November 2016 ini turun drastis dikarenakan tingkat persediaan yang ada di tangan cukup tinggi sehingga mempengaruhi tingkat pesanan yang dipesan oleh perusahaan.

Pada Grafik 4.3 menunjukkan perbandingan permintaan pelanggan dengan tingkat pesanan dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap. Dilihat dari Grafik 4.3 dapat digambarkan secara umum permintaan maupun tingkat pesanan berfluktuatif namun perusahaan masih dapat memenuhi permintaan pelanggannya. Pada tanggal 23 Agustus 2016, tingkat pesanan meningkat mencapai 286,18 roll ini dikarenakan pada tanggal 23 Agustus 2016 perusahaan tidak memiliki persediaan di tangan sehingga menyebabkan kenaikan tingkat pemesanan yang ada. Dengan menggunakan model tersebut, perusahaan dapat mengantisipasi adanya pelonjakan permintaan seperti pada tanggal 30 Agustus 2016 dimana minggu sebelumnya permintaan sangat sedikit namun dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap, perusahaan dapat memenuhi permintaan yang terlihat pada Grafik 4.3.

Pada Grafik 4.4 menunjukkan jumlah bahan baku kain PE Setting 42,5” yang dipesan dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap. Secara garis besar dari tanggal 16 Agustus 2016 hingga 5 Desember 2016, permintaan pelanggan maupun persediaan dengan menggunakan model ini tidak terlalu berfluktuatif dan memiliki pola yang mirip. Namun pada Grafik 4.4 dapat dilihat juga bahwa tingkat pemesanan dengan menggunakan model ini selalu berada dibawah permintaan pelanggan. permintaan pelanggan diatas persediaan dengan menggunakan model ini dikarenakan yang sudah dijelaskan pada Tabel 4.3 perusahaan terlalu banyak menyimpan persediaan di tangan sehingga dari hasil tersebut dapat dikatakan perusahaan seharusnya mengurangi persediaannya dan tidak perlu untuk memesan kain. Dari Grafik 4.4 dapat disimpulkan bahwa perusahaan kurang dapat mengelola persediaan dengan baik karena persediaan di tangan yang terlalu banyak membuat perusahaan seharusnya tidak lagi melakukan pemesanan kembali.

Pada Grafik 4.5 menunjukkan perbandingan permintaan pelanggan dengan persediaan yang dipesan dengan Model Interval Pesanan Tetap.



Secara garis besar, permintaan pelanggan tidak dapat terpenuhi dengan persediaan Model Interval Pesanan Tetap. Ini dikarenakan hal yang sama dengan jenis dan bahan baku kain PE Setting 42,5” yaitu persediaan yang cukup tinggi di tangan menyebabkan perusahaan menyimpan terlalu banyak persediaan dan mempengaruhi hasil dari tingkat pemesanan di minggu selanjutnya padahal permintaan tidak terlalu berfluktuasi. Puncak dari persediaan di tangan yang cukup drastis ini terjadi pada 4 Oktober 2016 dimana persediaan di tangan mencapai 1.113 roll sehingga pada Grafik 4.5 terjadi penurunan yang sangat tajam dibandingkan dengan minggu-minggu sebelum maupun sesudahnya.

#### 4.2.3 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kain Aktual

Untuk menghitung biaya penyimpanan, adanya asumsi yang digunakan dimana biaya penyimpanan diambil dari 20% dari nilai suatu barang (Stevenson dan Chuong, 2014). Asumsi ini digunakan karena perusahaan tidak ada pencatatan mengenai biaya penyimpanan dan penggunaan model untuk menghitung biaya penyimpanan.

Dari Grafik 4.6 menunjukkan biaya penyimpanan bahan baku kain PE Setting 18”, PE Setting 21”, PE Setting 42,5”, dan Cotton. Pada Grafik 4.6 dilihat bahwa biaya penyimpanan bahan baku kain yang paling tinggi adalah bahan baku kain Cotton. Biaya penyimpanan bahan baku kain Cotton ini melonjak pada tanggal 4 Oktober 2016 sebesar Rp. 361.725.000 dengan persediaan sebanyak 27.825 kg. Sedangkan untuk biaya penyimpanan bahan kain PE Setting 18”, PE Setting 21”, PE Setting 42,5” tidak terlalu tinggi dan cenderung membuat pola yang hampir sama.

Biaya penyimpanan yang melonjak tinggi pada bahan baku kain Cotton ini dikarenakan perusahaan terlalu memiliki banyak persediaan bahan baku kain Cotton sehingga perusahaan seharusnya tidak lagi melakukan pemesanan kembali karena persediaan yang ada ini cukup untuk mengantisipasi adanya permintaan pelanggan yang ada. Sebaliknya, pada bahan baku kain PE Setting 21” yang memiliki persediaan sebanyak 1.850 kg dengan biaya sebesar Rp. 12.950.000 yang tergolong masih tinggi ini masih baik karena permintaan pelanggan yang cukup tinggi yang dapat mengimbangi dengan biaya persediaan perusahaan. Disimpulkan bahwa perusahaan yang terlalu banyak memiliki persediaan. Persediaan yang banyak tersebut dapat berpengaruh pada biaya penyimpanan. Semakin tinggi bahan baku kain yang disimpan maka semakin tinggi juga biaya penyimpanan perusahaan dan ini hanya merugikan perusahaan.

#### 4.2.4 Perbandingan Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kain Aktual dengan Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kain dengan Model Interval Pesanan Tetap

Berikut merupakan perbandingan biaya penyimpanan bahan baku kain aktual dengan biaya penyimpanan bahan baku kain dengan Model Interval

Pesanan Tetap. Biaya penyimpanan ini dihitung mulai dari 16 Agustus 2016 hingga 5 Desember 2016. Biaya penyimpanan ini meliputi biaya penyimpanan bahan baku kain PE Setting 18”, PE Setting 21”, PE Setting 42,5”, dan Cotton

Berikut Grafik 4.7 menunjukkan perbandingan biaya penyimpanan bahan baku kain aktual dengan biaya penyimpanan bahan baku kain dengan Model Interval Pesanan Tetap pada bahan baku PE Setting 18”. Pada Tabel 4.8 biaya penyimpanan bahan baku kain dengan menggunakan model lebih tinggi dibandingkan biaya penyimpanan bahan baku aktual yang ada pada tanggal 16 Agustus 2016 hingga 27 September 2016. Hal tersebut dikarenakan perusahaan memiliki sedikit persediaan yang ada di tangan setiap minggunya atau bahkan tidak ada seperti pada tanggal 23 Agustus 2016 dan 6 September 2016 sehingga menyebabkan biaya penyimpanan bahan baku dengan model tersebut lebih tinggi. Namun, pada minggu-minggu berikutnya, biaya penyimpanan bahan baku kain dengan model cenderung dibawah biaya penyimpanan bahan baku kain aktual. Puncak penghematan biaya penyimpanan ini pada tanggal 1 November 2016 dimana perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 32.995.270.

Berikut dibawah ini merupakan Grafik 4.8 perbandingan biaya penyimpanan bahan baku kain aktual dengan biaya penyimpanan bahan baku kain PE Setting 21” dengan Model Interval Pesanan Tetap. Pola pada Grafik 4.8 dengan Grafik 4.8 ini cenderung sama. Seperti pada tanggal 23 Agustus 2016 dan 6 September yang tidak memiliki persediaan di tangan sehingga biaya penyimpanan bahan baku kain PE Setting 21” dengan Model Interval Pesanan Tetap ini lebih tinggi. Pada Grafik 4.8, penghematan biaya penyimpanan yang sangat tinggi ini terjadi pada 1 November 2016 yaitu sebesar Rp. 28.262.994. Secara umum, perusahaan dapat melakukan penghematan biaya penyimpanan dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap.

Pada Grafik 4.9 merupakan perbandingan biaya penyimpanan bahan baku kain aktual dengan biaya penyimpanan bahan baku kain PE Setting 42,5” dengan Model Interval Pesanan Tetap. Berbeda dengan grafik-grafik sebelumnya, pada Grafik 4.9 ini terjadi penghematan biaya yang cukup signifikan dari mulai tanggal 16 Agustus 2016 hingga 5 Desember 2016. Pada tanggal 16 Agustus 2016 merupakan penghematan biaya penyimpanan cukup signifikan yaitu sebesar Rp. 64.520.502. Penghematan biaya penyimpanan tersebut paling tinggi dibandingkan dengan jenis bahan baku kain PE Setting 18” dan PE Setting 21”.

Dapat dilihat pada Grafik 4.9, biaya penyimpanan bahan baku kain PE Setting 42,5” dengan menggunakan model ini selalu berada dibawah biaya penyimpanan bahan baku kain aktual. Artinya, terjadi penghematan yang cukup signifikan karena adanya penggunaan Model Interval Pesanan Tetap.

Hal ini dikarenakan persediaan aktual yang disimpan oleh perusahaan sangat tinggi seperti pada tanggal 16 Agustus 2016 dimana biaya penyimpanan aktual yang paling tinggi untuk bahan baku PE Setting 42,5” yang mencapai Rp. 69.475.000 sehingga membuat biaya pemesanan ini cukup membengkak. Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penggunaan Model Interval Pesanan Tetap ini dapat mengurangi biaya penyimpanan.

Pada Grafik 4.10 merupakan perbandingan biaya penyimpanan bahan baku kain aktual dengan biaya penyimpanan bahan baku kain Cotton dengan Model Interval Pesanan Tetap. Secara keseluruhan, biaya penyimpanan bahan baku kain Cotton ini lebih kecil dibandingkan dengan biaya penyimpanan bahan baku kain tanpa menggunakan model. Artinya perusahaan dapat melakukan penghematan yang cukup besar jika model ini diterapkan pada perusahaan. Seperti halnya pada Grafik 4.9 dimana biaya penyimpanan bahan baku kain dengan menggunakan model ini cukup rendah karena perusahaan memiliki persediaan aktual yang terlalu banyak sehingga terjadi peningkatan yang signifikan pada biaya penyimpanan bahan baku kain Cotton yang ada.

Penghematan biaya penyimpanan yang paling signifikan ini terjadi pada tanggal 4 Oktober 2016 dimana perusahaan dapat menghemat biaya penyimpanan sebesar Rp. 304.338.028. Walaupun pada tanggal 8 November 2016 sempat biaya penyimpanan bahan baku PE Setting 42,5” aktual melebihi biaya penyimpanan bahan baku kain PE Setting 42,5” dengan menggunakan model ini tidak terlalu signifikan besarnya. Dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan model dapat membantu perusahaan dalam mengelola persediaan lebih baik dan mengurangi biaya penyimpanan akibat terlalu banyaknya persediaan yang ada di perusahaan.

## **5. PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa setiap jenis dan bahan baku kain memiliki permintaan yang berfluktuatif baik dari PE Setting 18”, PE Setting 21”, PE Setting 42,5”, dan Cotton. Permintaan yang berfluktuatif disetiap jenis dan bahan baku kain menyebabkan permintaan rata-rata yang bervariasi sehingga tingkat pesanan untuk setiap jenis dan bahan baku kain juga akan berbeda.

Dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap dapat melihat kondisi persediaan yang ada di perusahaan. Seperti untuk jenis dan bahan baku kain PE Setting 21” memiliki persediaan yang sesuai walaupun persediaan di tangan cukup banyak namun hal tersebut diimbangi dengan permintaan pelanggan yang tinggi namun masih dibawah persediaan yang ada sehingga perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan. Sedangkan yang perlu mendapatkan perhatian perusahaan adalah jenis dan bahan baku kain PE Setting 42,5” karena perusahaan tidak seharusnya memesan karena jumlah bahan baku

kain yang berada di gudang perusahaan sudah terlalu banyak dan tidak diimbangi dengan permintaan yang ada.

Keuntungan dari penggunaan Model Interval Pesanan Tetap ini adalah perusahaan dapat menganalisis apa yang sebenarnya terjadi pada persediaan perusahaan seperti seberapa banyak bahan baku kain yang seharusnya perusahaan pesan agar dapat memenuhi permintaan pelanggan namun tidak terlalu banyak persediaan yang tersimpan di dalam gudang. Perusahaan juga dapat menganalisis biaya penyimpanan yang terjadi dengan biaya penyimpanan dengan menggunakan model tersebut.

Pada saat membandingkan permintaan pelanggan dengan tingkat pemesanan dengan menggunakan model rupanya perusahaan masih dapat memenuhi permintaan pelanggan namun tidak optimal seperti untuk jenis bahan baku kain PE Setting 18", PE Setting 42,5", dan Cotton karena perusahaan seharusnya tidak memerlukan pemesanan kembali karena persediaan di tangan yang masih cukup untuk mengimbangi permintaan pelanggan. Hal ini dapat menjadi kerugian karena perusahaan berarti menyimpan persediaan di tangan yang cukup banyak tersebut dan belum ada kepastian bahwa bahan baku kain tersebut akan terjual semua sehingga dapat menimbulkan biaya penyimpanan.

Biaya penyimpanan bahan baku kain yang perlu diperhatikan perusahaan adalah jenis dan bahan baku kain Cotton dan PE Setting 42,5" karena jenis dan bahan baku kain tersebut yang memiliki total persediaan yang cukup besar namun tidak diikuti dengan permintaan pelanggan yang tinggi. Biaya penyimpanan bahan baku kain Cotton mencapai Rp. 280.150.000 dengan persediaan sebanyak 21.550 kg. Sedangkan untuk jenis dan bahan baku kain PE Setting 42,5" walaupun biaya penyimpanan tidak lebih tinggi dari jenis dan bahan baku kain Cotton namun dinilai masih cukup besar dan menjadikan perusahaan tidak dapat bekerja secara optimal dan dapat merugikan perusahaan karena tingginya biaya penyimpanan tersebut.

## 5.2 Implikasi Manajerial

Setiap perusahaan menginginkan hasil yang optimal dalam menjalankan bisnisnya. Ada beberapa faktor yang dapat berpengaruh pada kinerja pada persediaan perusahaan dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap seperti permintaan rata-rata, standar deviasi, jarak dari membuat pesanan pertama sampai membuat pesanan kedua, lead time, tingkat pelayanan yang diinginkan, dan jumlah di tangan pada saat pemesanan kembali. Walaupun pencatatan perusahaan masih kurang akurat, namun ini dapat digunakan perusahaan sebagai gambaran permasalahan yang ada di perusahaan.

Dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap dapat membantu perusahaan dalam menganalisis kondisi persediaan yang sebenarnya pada perusahaan. Penelitian ini membuktikan bahwa terjadi pengaruh pada saat

perusahaan tidak menggunakan model dengan menggunakannya. Seperti pada saat menentukan tingkat pesanan dengan menggunakan model, perusahaan dapat menentukan jenis dan bahan baku kain apa yang perlu dilakukan pemesanan kembali dan mana yang tidak perlu dilakukan pemesanan kembali. Seperti untuk bahan baku kain PE Setting 42,5” dan Cotton secara keseluruhan hasilnya perusahaan tidak perlu untuk memesan kembali karena persediaan yang ada sudah cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan.

Selain itu, model ini juga dapat digunakan untuk menganalisis biaya penyimpanan yang terjadi pada perusahaan. Penelitian ini membuktikan bahwa dengan menggunakan Model Interval Pesanan Tetap, perusahaan dapat melakukan penghematan biaya penyimpanan yang signifikan besarnya pada bahan baku kain PE Setting 42,5” pada tanggal 16 Agustus 2016 sebanyak Rp. 64.520.502 dan Cotton pada tanggal 4 Oktober 2016 sebanyak Rp. 304.338.028.

Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa Model Interval Pesanan Tetap ini dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan mengenai persediaan maupun biaya penyimpanan yang terjadi di perusahaan. Dengan model tersebut, perusahaan dapat mengalokasikan persediaan bahan baku kain yang berlebih seperti bahan baku kain PE Setting 42,5” dan Cotton ke persediaan yang lebih sedikit. Perusahaan juga dapat melakukan penghematan biaya penyimpanan dengan mengurangi persediaan yang ada dan mengalokasikan penghematan biaya untuk meningkatkan persediaan yang masih sedikit di perusahaan.

### 5.3 Kelemahan Penelitian

Adapun kelemahan dalam penelitian ini yaitu

- a. Catatan perusahaan masih belum baik sehingga masih ada beberapa hari yang tidak ditemukan adanya penjualan kain. Model Interval Pesanan Tetap ini belum akurat karena masih ada hari yang tidak ada permintaan pelanggan karena diakumulasikan di hari berikutnya.
- b. Penelitian ini hanya untuk studi pada perusahaan Anarko Collection sehingga ada dugaan hasil penelitian dapat berbeda jika diterapkan di perusahaan lainnya.
- c. Untuk data kain Cotton tidak ada pemisahan ukuran kain karena pencatatan yang masih belum baik sehingga perusahaan belum dapat mengetahui secara pasti kebutuhan kain Cotton secara detailnya.
- d. Biaya penyimpanan yang dilakukan menggunakan asumsi yang ada sehingga belum tahu pasti secara akurat berapa biaya penyimpanan yang terjadi di Perusahaan Anarko Collection.

- e. Biaya penyimpanan pada bahan baku Cotton ini dibuat secara keseluruhan karena tidak adanya data mengenai pemisahan jenis dan bahan baku kain Cotton.
- f. Adanya asumsi-asumsi yang perlu dipenuhi jika Model Interval Pesanan Tetap ini digunakan yaitu interval pemesanan dan waktu tunggu yang tetap.

Untuk penelitian selanjutnya dapat menerapkan model lain seperti Model Probabilistik karena penggunaan Model Interval Pesanan Tetap ini lebih banyak asumsi yang perlu dipenuhi sehingga membuat model ini kurang mendekati pada kenyataan yang ada dibandingkan dengan penggunaan Model Probabilistik.

### Daftar Pustaka

- Aquilano, N. J., Chase, R. B., & Jacobs, F. R. (1998). *Production and operations management manufacturing and services*. McGraw-Hill.
- Chalotra, V. (2013). Inventory management and small firms growth: an analytical study in supply chain. *17*(3), 213-222.
- Chu, P., Yang, K. L., & Chen, P. S. (2005). Improved inventory models with service level and lead time. *Computers & Operations Research*, 285-296.
- Heizer, J., & Render, B. (2011). *Operations Management* (10 ed.). Pearson.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operations Management* (11 ed.). Pearson.
- Jacobs, F. R., & Chase, R. B. (2013). *Operations and Supply Chain Management: The Core* (3 ed.). McGraw-Hill.
- Jaggi, C. K., Ali, H., & Arneja, N. (2016). A technical note on periodic inventory model with controllable lead time under service level constraint. *Journal of Applied Statistical Analysis*, 83-94.
- King, P. L. (2011, Juli/Agustus). Understanding safety stock and mastering its equations. APICS magazine.
- Krajewski, L. J., & Ritzman, L. P. (2001). *Operations Management* (6 ed.). Prentice Hall.
- Ouyang, L. Y., Chuang, B. R., & Lin, Y. J. (2007). Effective investment to reduce lost-sales rate in a periodic review inventory model. *OR Spectrum*, 681-697.
- Ruiz-Torres, A. J., & Mahmoodi, F. (2009). Safety stock determination based on parametric lead time and demand information. *Journal of Production Research*, 2841-2857.

- Russell, R. S., & Taylor, B. W. (2014). *Operations and supply chain management*. Wiley.
- Sarkar, B., Chaudhuri, K., & Moon, I. (2014). Manufacturing setup cost reduction and quality improvement for the distribution free continuous-review inventory model with a service level constraint. *Journal of Manufacturing Systems*, 74-82.
- Schroeder, R. G. (2008). *Operations Management* (4 ed.). McGraw-Hill.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2013). *Research methods for business* (6 ed.). John Wiley & Sons Ltd.
- Sicilia, J., Costa, J. F.-A., & Rosa, M. G.-D. (2012). Deterministic inventory systems with power demand pattern. *Journal of Operational Research*.
- Silver, E. A., & Zufferey, N. (2009). Inventory control of an item with a probabilistic replenishment lead time and a known supplier shutdown period. *Journal of Production Research*, 923-947.
- Silver, E. A., & Zufferey, N. (2009). Inventory control of an item with a probabilistic replenishment lead time and a known supplier shutdown period. *Journal of Production Research*, 923-947.
- Stevenson, J. W. (2012). *Operations Management* (11 ed.). McGraw-Hill.
- Stevenson, W. J., & Chuong, S. C. (2011). *Operations Management* (Vol. 11). McGraw-Hill.
- Taylor, B. W., & Russell, R. S. (2014). *Operations and supply chain management* (8 ed.). Wiley.
- Tempelmeier, H., & Fischer, L. (2009). Approximation of the probability distribution of the customer waiting time under an (r, s, q) inventory policy in discrete time. *Journal of Production Research*, 6275-6291.
- Vrat, P. (2014). Basic Concepts in Inventory Management. *Materials Management*.