

PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN *RELAYOUT* GUDANG PRODUK MAINAN (STUDI KASUS DI CV. VICTORY TOYS)

Basori Setiawan

Ir. Siti Mundari, M.T

Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

setiawanbasori@gmail.com

ABSTRAK

CV. Victory Toys adalah distributor mainan anak-anak di kota Surabaya. Dalam operasional gudang CV. Victory Toys memiliki kendala dalam penyimpanan barang yaitu habisnya stock barang yang di pesan oleh pelanggan yang membuat pelanggan menunggu barang datang kembali. Akibatnya banyak pelanggan yang membatalkan pesannya. Dengan adanya masalah demikian perusahaan menanggulangnya dengan memesan barang lebih banyak dari pesanan pelanggan, tetapi hal tersebut malah membuat perusahaan mengalami overstock. Oleh karena itu perlunya manajemen persediaan barang, agar barang bisa terkontrol. Oleh karena itu untuk masalah persediaan barang akan digunakan pendekatan dengan Metode Fixed Order Interval (FOI) untuk menentukan jumlah pemesanan produk mainan. Penataan barang menggunakan metode Dedicated Storage agar mempercepat dan memudahkan dalam pencarian barang. Berdasarkan hasil olahan data pemesanan produk mainan dengan Metode Fixed Order Interval (FOI) didapatkan hasil nilai Total inventory cost sebesar Rp. 11.062.288,3 sedangkan nilai total inventory cost yang ada di perusahaan adalah Rp. 28.464.367,0, jadi perusahaan lebih efisien menggunakan Metode Fixed Order Interval (FOI) yaitu sebesar Rp 17.402.078,7 Sedangkan mengenai perbaikan layout dengan metode Dedicated storage didapatkan hasil jarak perpindahan total semua produk pada layout usulan adalah 15.565,13 meter, lebih pendek dari layout gudang awal yang sebesar 20.505,35 meter. Oleh karena itu perusahaan memilih layout usulan karena memiliki jarak perpindahan yang lebih pendek.

Kata kunci: Pengendalian persediaan, Metode Fixed Order Interval (FOI), metode Dedicated Storage

ABSTRACT

CV. Victory Toys is a distributor of children's toys in the city of Surabaya. In the warehouse operations CV. Victory Toys has an obstacle in the storage of goods that is the end of the stock of goods in the message by the customer that makes the customer wait for the goods to come back. As a result many customers canceled their orders. With such problems the company cope with ordering more goods from customer orders, but it is actually making the company overstock. Therefore, the need for inventory management of goods, so that goods can be controlled .. Therefore for goods inventory problem will be used

approach with method Fixed Order Interval (FOI) to determine the number of orders and used to determine the safety stock. For the arrangement of goods using Dedicated Storage method to speed up and facilitate in the search of goods. Based on the results of data processing ordering of toy products with the method Fixed Order Interval (FOI) obtained value of Total inventory cost of Rp. 11.062.288.3 while the total value of inventory cost in the company is Rp. Rp. 28.464.367.0, so company more efficient use method Fixed Order Interval (FOI) that is equal to Rp 17.402.078.7. While the improvement of lay out with Dedicated storage method obtained the result of the total displacement distance of all products in the proposed layout is 15.565,13 meters, shorter than the initial warehouse layout of 20.505,35 meters. Therefore, the company chose the proposed layout because it has a shorter displacement distance.

Keywords: Inventory control, Fixed Order Interval (FOI) method, Dedicated Storage method

PENDAHULUAN

CV. Victory Toys adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang distributor mainan untuk anak-anak. Dalam melakukan distribusi barang ke konsumen di perlukan tahap-tahap yang panjang dimulai dari masuknya barang ke gudang dari pabrik atau *supplier* besar. Setelah masuk ke dalam gudang barang di pilah-pilah menurut jenisnya dan di masukkan ke dalam rak order barang. Jika sudah ada orderan masuk barang di rak order diambil kemudian di packing sesuai pesanan pelanggan. Setelah itu barang di kirim ke pelanggan yaitu dengan cara di kirim sendiri dan juga melalui ekspedisi. Dalam operasional gudang CV. Victory Toys memiliki kendala dalam penyimpanan barang yaitu habisnya stock barang yang di pesan oleh pelanggan yang membuat pelanggan menunggu barang datang kembali. Akibatnya banyak pelanggan yang membatalkan pesannya. Dengan adanya masalah demikian perusahaan menanggulangnya dengan memesan barang lebih banyak dari pesanan pelanggan, tetapi hal tersebut malah membuat perusahaan mengalami overstock. Oleh karena itu perlunya manajemen persediaan barang, agar barang bisa terkontrol. Penataan barang di CV. Victory Toys juga masih tergolong buruk sehingga mengakibatkan persediaan di gudang sulit terkontrol. Contohnya banyak barang yang tercampur oleh barang yang lain. Dampak dari hal tersebut pihak gudang sering kali memesan barang yang sebenarnya masih ada di dalam gudang, sehingga terjadi overstock. Dampak lain dari penataan gudang yang buruk adalah lamanya waktu pencarian (*searching time*) jenis item barang tertentu oleh pihak gudang

MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif yang bersifat observasional. Sumber informasi berasal dari admin stock barang dan operasional gudang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara admin stock barang dan operasional gudang pada jam istirahat, melakukan observasi pada gudang mainan, dan studi dokumen dengan memakai data sekunder. Variabel penelitian, yaitu perencanaan minan, pengadaan mainan, penerimaan mainan, distribusi mainan, pengawasan dan pengendalian mainan safety stock mainan. Langkah yang dilakukan dalam penelitian adalah dengan mengidentifikasi masalah yang ada di perusahaan, kemudian memecahkan masalah yang ada dengan menggunakan metode yang sesuai dengan masalah tersebut. Objek yang diteliti adalah perusahaan distributor mainan anak yaitu CV. Victory Toys, dalam menjalankan operasional gudang CV. Victory Toys sering terkendala dengan sistem persediaan yang ada di gudang, dengan banyaknya barang yang masuk ke gudang berakibat bertambahnya biaya penyimpanan di gudang, dan juga dalam penataan barang di gudang CV. Victory Toys kurang tertata yang berakibat waktu pencarian barang yang lebih lama dari perkiraan. Untuk itu dalam memecahkan masalah tersebut dilakukan penelitian dan kemudian ditetapkan metode yang sesuai dengan masalah yang ada. Dalam permasalahan ini metode yang digunakan untuk memecahkan masalah tersebut adalah metode *Fixed Order Interval* (FOI) untuk masalah persediaan barang atau produk, metode ini dipilih karena pengiriman barang ke gudang CV. Victory Toys dari supplier di Jakarta tetap dan untuk masalah tata letak menggunakan metode *dedicated storage*, metode tersebut digunakan karena dalam penempatan barang tidak berubah-ubah atau tetap sehingga mempermudah dalam pencarian barang.

Metode *Fixed Order Interval* (FOI)

Manfaat metode *Fixed Order Interval* adalah untuk membantu manajemen produksi dalam mengambil keputusan waktu yang tepat untuk memesan agar persediaan tidak menumpuk yang akan mengakibatkan kerugian. Pada kondisi tertentu penggunaan interval waktu bersifat lebih praktis dibandingkan dengan metode lainnya. *Metode Fixed Order Interval* memberikan banyak keuntungan dan manfaat bagi perusahaan karena hal ini dapat mengetahui jenis dan kualitas persediaan yang ada yang akan dipesan dengan interval waktu yang sudah ditentukan secara tetap. Dengan demikian dari beberapa metode yang ada penulis

lebih cenderung memilih *Fixed Order Interval* karena FOI menghitung bagaimana mengetahui jenis kuantitas persediaan yang dipesan dengan menentukan interval waktunya secara tetap dan menentukan jumlah pesanan secara tepat. Pada metode ini sistem persediaan dengan jarak waktu pemesanan tetap, sedangkan jumlah bahan yang dipesan selalu berubah-ubah. Dengan demikian pemesanan dilakukan pada waktu tertentu dimana jarak waktu antara dua pesanan selalu tetap.

Metode Fixed Order Interval (FOI) keseluruhan ditentukan oleh parameter t dan L . substitusi rumus EOQ untuk menggantikan Q pada pesanan di atas sehingga diperoleh:

$$t = \frac{Q}{D}$$

Dari hasil nilai t (interval pemesanan) kemudian dicari nilai *safety stock* dengan persamaan.

$$SS = Z \cdot S_{d(t+L)}$$

Setelah diketahui nilai dari *safety stock*, langkah selanjutnya adalah dengan menentukan target persediaan, yang digunakan untuk menentukan quantity pemesanan barang.

$$T = \check{D}_{t+L} + SS$$

Dimana T = Target tingkat persediaan maksimum yang diinginkan.

\check{D}_{t+L} = permintaan rata-rata selama $t+L$

Z = faktor pengaman yang besarnya tergantung tingkat pelayanan

$S_{d(t+L)}$ = standar deviasi $t+L$

t = waktu antara satu pemesanan ke pemesanan lainnya

D = jumlah kebutuhan selama satu periode

Dari perhitungan dengan menggunakan metode FOI akan ditentukan *Total cost inventory*, dimana *Total cost inventory* dengan metode FOI akan dibandingkan dengan *Total cost inventory* yang ada selama ini di perusahaan. Pengendalian persediaan dengan *Total cost inventory* yang akan dipilih.

Metode Dedicated Storage

Pada metode ini setiap produk ditempatkan pada suatu lokasi penyimpanan yang tetap dan disesuaikan dengan jenisnya. Jika suatu produk akan disimpan atau diambil, maka dapat dengan mudah tempatnya diketahui namun kekurangan dari metode ini adalah utilitas

ruangan yang rendah. Hal ini dikarenakan tempat yang disediakan untuk setiap produk tidak dapat digunakan untuk penyediaan produk lain. Untuk menentukan kebutuhan ruang maka ditentukan dengan membagi jumlah penyimpanan tertinggi dengan tumpukan maksimum. Kemudian dari hasil tersebut akan ditentukan penempatan produk berdasarkan nilai T/S, yang didapat dari perbandingan nilai aktivitas (throughput) dengan *storage*. Nilai T/S tertinggi ditempatkan dengan jarak terpendek terhadap titik I/O. Kemudian dari hasil penempatan produk berdasarkan nilai T/S maka akan dihitung jaraknya dengan metode *rectilinear distance*, dari hasil metode tersebut akan diperoleh jarak tempuh penempatan tiap produk. Jarak perpindahan dengan metode *dedicated storage* kemudian akan dibandingkan dengan jarak perpindahan kondisi awal. Dari hasil tersebut akan dipilih *layout* dengan jarak perpindahan terkecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian adalah pengumpulan data. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Permintaan Barang

Data permintaan produk mainan anak pada periode 2017, data permintaan produk mainan adalah data barang yang di pesan pelanggan atau barang yang keluar dari gudang.

Tabel 1 Data Permintaan Barang tahun 2017

No	Keterangan	Periode												Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Kitchen	11	13	25	16	55	31	51	38	25	51	63	45	424
2	Telepon	9	4	7	16	8	3	4	7	7	5	0	3	73
3	Fishing	16	15	22	6	20	10	23	21	22	28	42	30	255
4	Mobil kantong	19	30	30	24	21	9	19	23	27	26	21	24	273
5	Mobil set	22	17	28	11	21	3	12	25	13	13	16	13	194
6	Block	0	0	6	0	4	1	2	0	1	0	0	0	14
7	Kereta	2	8	12	4	9	9	19	16	11	8	5	5	108
8	Raket	5	3	12	7	7	2	12	2	5	10	7	12	84
9	Mobil baterai	0	0	0	0	0	0	4	5	4	1	1	1	16
10	Pedang	5	7	14	8	8	3	6	8	1	6	6	6	78
11	Robot	8	10	9	3	0	2	0	2	2	2	3	1	42
12	Pistol	2	4	3	1	1	2	2	6	11	5	1	7	45
13	Gitar set	10	5	19	11	4	1	2	9	5	5	9	6	86
	Total	109	116	187	107	158	76	156	162	134	160	174	153	1692

Sumber : CV. Victory Toys, 2017

2. Data Operasional Gudang

Data operasional gudang ada data dari semua biaya yang berkaitan dengan operasional gudang. Biaya dalam operasional gudang antara lain adalah. Biaya pembelian, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan barang. Biaya pembelian adalah biaya yang dikeluarkan

oleh perusahaan dalam membeli sebuah produk atau yang disebut *purchasing cost*, biaya penyimpanan adalah biaya yang timbul dari kegiatan menyimpan barang di gudang dalam waktu tertentu atau yang disebut *holding cost*, dan biaya pemesanan adalah biaya yang timbul dari kegiatan pemesanan barang antara lain biaya memesan barang, biaya pengiriman barang dan biaya bongkar muat barang. Data operasional di gudang CV. Victory Toys adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Data operasional gudang

No	Keterangan	Harga (Rp)	Biaya penyimpanan/ tahun (Rp)	Biaya Pemesanan (Rp)
1	Kitchen	1.048.800	31.464	30.006
2	Telepon	2.484.000	74.520	30.006
3	Fishing	2.001.000	60.030	30.006
4	Mobil kantong	2.277.000	68310	30.006
5	Mobil set	1.656.000	49.680	30.006
6	Block	1.518.000	45.540	30.006
7	Kereta	1.490.400	44.712	30.006
8	Sport	1.645.000	49.350	30.006
9	Mobil baterai	6.624.000	198.720	30.006
10	Pedang	2.691.000	80.730	30.006
11	Robot	1.794.000	53.820	30.006
12	Pistol	3.477.600	104.328	30.006
13	Gitar set	1.324.800	39.744	30.006

Sumber : CV. Victory Toys, 2017

3. Data lead time produk

Waktu tunggu pengadaan produk mainan adalah waktu yang dibutuhkan sejak produk dipesan sampai produk mainan sampai ke gudang/perusahaan. Barang di peroleh dari supplier di kota Jakarta dan waktu *lead time* semua produk adalah tetap. Waktu yang dibutuhkan untuk semua produk adalah sama yaitu 8 hari.

4. Data service level

Data service level digunakan sebagai data untuk mengolah data *safety stock*. Service level di CV. Victory Toys di tentukan dengan menentukan berapa banyak pesanan pelanggan yang terkiri

Tabel 3 Data service level

No	Keterangan	Total / Tahun	Keterlambatan/ kekurangan	Service level	Nilai
1	Kitchen	424	21	95.0%	1.6
2	Telepon	73	1	98.6%	2.2
3	Fishing	255	8	96.9%	1.9
4	Mobil kantong	273	14	94.9%	1.6
5	Mobil set	194	9	95.4%	1.7
6	Block	14	1	92.9%	1.5
7	Kereta	108	4	96.3%	1.8
8	Sport	84	2	97.6%	2.0
9	Mobil baterai	16	2	87.5%	1.2
10	Pedang	78	3	96.2%	1.8
11	Robot	42	1	97.6%	2.0
12	Pistol	45	1	97.8%	2.0
13	Gitar set	86	2	97.7%	2.0

Sumber : CV. Victory Toys, 2017

5. Data Dimensi Produk

Barang yang masuk ke CV. Victory Toys mempunyai ukuran yang berbeda-beda, oleh karena itu di perlukan data ukuran atau dimensi barang agar memudahkan dalam merancang tata letak barang tersebut. Data dimensi produk dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 4 Data dimensi produk

No	Keterangan	Ukuran (cm)		
		p	l	t
1	Kitchen	97	50	83
2	Telepon	91	47	79
3	Fishing	93	38	70
4	Mobil kantong	101	33	72
5	Mobil set	91	38	55
6	Block	69	54	78
7	Kereta	69	54	78
8	Sport	81	45	72
9	Mobil baterai	80	54	78
10	Pedang	91	47	79
11	Robot	88	48	83
12	Pistol	80	54	78
13	Gitar set	91	47	79

Sumber : CV. Victory Toys, 2017

6. Data Dimensi Bangunan

CV. Victory Toys memiliki gudang yang berukuran panjang 18 meter, lebar 15 meter dan tinggi 7 meter. Gudang ini memiliki 1 pintu yang digunakan untuk memasukkan dan mengeluarkan barang dengan ukuran lebar 4 meter dan tinggi 3 meter

Pengendalian Persediaan (Metode FOI)

Menghitung biaya persediaan produk mainan dengan dengan Metode Fixed Order Interval (FOI), maka memerlukan tahap-tahap berikut:

1. Interval pemesanan

Interval pemesanan adalah selang waktu antar pemesanan ke pemesanan yang lain, dan interval pemesanan dalam Metode *Fixed Order Interval* (FOI) adalah tetap. Interval pemesanan produk kitchen.

$$\begin{aligned} P &= \sqrt{\frac{2.S}{D.H}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \cdot \text{Rp}30.000}{424 \cdot \text{Rp}31.464}} \\ &= 0.0671 \text{ tahun (15 kali/tahun)} \end{aligned}$$

2. Menentukan standar deviasi

standar deviasi produk kitchen adalah:

$$\begin{aligned} \sigma &= \sqrt{\frac{n \sum_i^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{(52 \times 6417) - (424)^2}{52(52-1)}} \\ &= 7.47 \end{aligned}$$

3. Penentuan *Safety Stock*

Untuk biaya safety stock produk mainan kitchen adalah:

$$\begin{aligned} SS &= Z \cdot \sigma \sqrt{P + L} \\ &= 1.6 \times 7.47 \sqrt{0.0671 + 0.022} \\ &= 3.7 \end{aligned}$$

4. Penentuan target persediaan

Target persediaan adalah banyaknya produk yang harus di penuhi dalam kurun waktu tertentu. Target persediaan produk kitchen adalah

$$\begin{aligned} T &= d (P+L) + SS \\ &= 424 (0.0671+0.022) + 3.7 \\ &= 41 \end{aligned}$$

5. Menentukan *total inventory cost*

Total inventory cost adalah total biaya penyimpanan yang diperoleh dari interval pemesanan selama satu tahun dikali biaya pemesanan kemudian ditambahkan dengan hasil dari rata-rata penyimpanan dikalikan biaya penyimpanan. Untuk total inventory cost produk kitchen set adalah :

$$\begin{aligned} TIC &= (10) \times \text{Rp. } 30.006 + (60.94) \times \text{Rp. } 31.464 \\ &= \text{Rp. } 2.220.406.5 \end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan *Metode Fixed Order Interval* (FOI) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5 Hasil perhitungan *Metode Fixed Order Interval* (FOI)

No	Keterangan	Safety Stock (Dos)	Target Persediaan (Dos)	TIC (Rp)
1	Kitchen	4	42	339.792.5
2	Telepon	2	11	200.756.7
3	Fishing	3	24	353.712.8
4	Mobil kantong	3	24	349.503.3
5	Mobil set	2	22	269.228.3
6	Block	1	6	71.580.3
7	Kereta	2	16	209.518.5
8	Sport	2	14	188.595.6
9	Mobil baterai	1	3	175.906.1
10	Pedang	1	10	239.779.1
11	Robot	2	9	148.626.5
12	Pistol	2	8	185.490.1
13	Gitar set	2	15	181.573.5

Total inventory cost perusahaan adalah Rp. 11.062.288.3

Relayout gudang dengan metode *dedicated storage*

Dalam menentukan tata letak gudang dengan metode *dedicated storage*, maka memerlukan tahap-tahap dibawah ini.

1. Kebutuhan ruang

Dari perhitungan kebutuhan ruangan akan didapatkan kesimpulan jumlah slot dan luas lantai yang dibutuhkan untuk masing-masing jenis produk mainan tersebut. Untuk kebutuhan produk kitchen adalah

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan ruang} &= \frac{\text{kapasitas penyimpanan maksimum produk perbulan}}{\text{kapasitas penyimpanan/slot}} \\ &= \frac{102}{5} = 20 \text{ Slot}\end{aligned}$$

2. Perhitungan *Throughput* (aktivitas)

Throughput digunakan untuk ukuran jumlah aktivitas penyimpanan / penarikan yang terjadi per periode waktu, perhitungan *throughput* dilakukan berdasarkan pada aktifitas penerimaan / pengiriman pada gudang produk jadi. Untuk perhitungan *throughput* produk kitchen adalah

$$\begin{aligned}T &= \frac{\text{aktvitas penerimaan pertahun}}{\text{jumlah pemindahan sekali angkut}} + \frac{\text{aktvitas pengiriman perbulan}}{\text{jumlah pemindahan sekali angkut}} \\ &= \frac{430}{3} + \frac{424}{3} = 284.7 \text{ Aktivitas}\end{aligned}$$

3. Perhitungan nilai T/S

Untuk menentukan nilai T/S adalah dengan membagi jumlah *Throughput* (aktivitas) dengan jumlah slot pada setiap produk mainan. Nilai T/S produk kitchen adalah 13.96.

4. Penentuan lebar gang

Untuk lebar gang ditetapkan sebesar 150 cm, penentuan lebar gang tersebut didasarkan pada lebar maksimum barang sebesar 83 cm dan juga untuk mempermudah dalam penempatan dan pengambilan barang, setiap jenis barang yang berbeda di beri jarak 20 cm pada tiap slotnya, sedangkan jenis barang yang sama tidak di beri jarak antar slotnya.

5. Perhitungan jarak perpindahan ke titik I/O

Untuk menentukan perpindahan antar tiap slot ke titik I/O digunakan metode *Rectilinear Distance*. Jarak diukur sepanjang lintasan dengan menggunakan garis tegak lurus (*orthogonal*) satu dengan yang lainnya terhadap dari masing-masing are penyimpanan, jumlah slot yang dibutuhkan adalah 75 slot. Untuk slot A1 adalah 12.14 meter

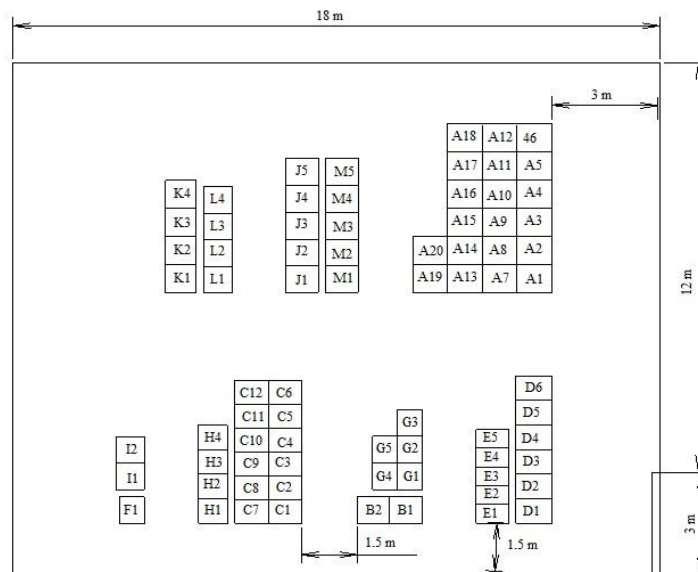
$$d_{ij} = |x-a| + |y-b|$$

6. Penempatan produk dan total jarak perpindahan

Penempatan produk dilakukan dengan cara menempatkan produk dengan nilai T/S tertinggi pada slot dengan jarak terkecil, lalu produk dengan nilai T/S tertinggi kedua pada slot terkecil kedua dan seterusnya.

Tabel 6 Urutan produk

No	Keterangan	T/S (aktivitas/slot)	Urutan Slot
1	Kitchen	13.96	7
2	Telepon	22.59	3
3	Fishing	14.72	5
4	Mobil kantong	30.63	1
5	Mobil set	26.30	2
6	Block	7.06	11
7	Kereta	15.83	4
8	Sport	14.39	6
9	Mobil baterai	6.09	13
10	Pedang	10.24	9
11	Robot	6.36	12
12	Pistol	8.62	10
13	Gitar set	11.60	8



Gambar 1 Layout usulan

Analisa

Dari hasil perhitungan persediaan dan relayout akan dibandingkan dengan sistem yang ada saat ini diperusahaan. Hasil perhitungannya adalah sebagai berikut.

1. Analisa persediaan

Setelah diperoleh hasil dari perhitungan metode FOI maka dilakukan perbandingan nilai total inventory cost usulan dan total inventory cost perusahaan

Tabel 7 Pebandingan *total inventory cost*

No	Keterangan	TIC Perusahaan (Rp)	TIC Usulan (Rp)
1	Kitchen	1.735.688.8	2.220.406.5
2	Telepon	2.550.345.2	283.682.3
3	Fishing	2.987.592.9	2.133.566.8
4	Mobil kantong	3.420.820.0	766.942.1
5	Mobil set	4.272.903.7	505.355.3
6	Block	666.087.9	151.460.5
7	Kereta	1.284.078.5	565.395.6
8	Sport	1.385.314.8	625.135.0
9	Mobil baterai	2.599.069.8	985.484.3
10	Pedang	1.940.571.0	532.126.8
11	Robot	1.353.726.0	587.148.0
12	Pistol	2.254.558.2	1.037.515.0
13	Gitar set	2.013.610.2	668.070.1
Total		28.464.367.0	11.062.288.3

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa besar *Total inventory cost* yang ada di perusahaan adalah Rp. 28.464.367 dan besar *Total inventory cost* usulan adalah Rp. 11.062.288.3 maka dari itu sistem persediaan usulan dipilih karena memiliki *Total inventory cost* lebih kecil dari sistem persediaan yang ada selama ini di perusahaan.

2. Analisa relayout

Untuk hasil dari pengolahan data didapat jarak perpindahan total *layout* usulan yaitu sebesar 15.565,13 meter pertahun. Sedangkan jarak perpindahan total *layout* gudang awal adalah 20.505,35 meter pertahun, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *layout* gudang usulan membutuhkan jarak yang lebih sedikit dibandingkan *layout* gudang awal. Maka dari itu perusahaan akan menggunakan *layout* usulan karena memiliki jarak perpindahan yang lebih pendek, dan dengan *layout* yang lebih pendek maka waktu pencarian barang akan lebih cepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian di CV. Victory Toys dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan perhitungan persediaan barang dengan *Metode Fixed Order Interval* (FOI) dapat diperoleh. Nilai *total inventori cost* dari pengolahan data dengan *Metode Fixed Order Interval* (FOI) adalah Rp. 11.062.288.3 sedangkan nilai *total inventory cost* yang ada di perusahaan adalah Rp. 28.464.367.0, jadi perusahaan lebih efisien menggunakan metode FOI yaitu sebesar Rp 17.402.078.7.
2. Dari perhitungan dengan metode *dedicated storage* diperoleh jarak perpindahan total semua produk pada *layout* usulan adalah 15.565,13 meter pertahun, lebih pendek dari *layout* gudang awal yang sebesar 20.505,35 meter pertahun. Oleh karena itu perusahaan memilih *layout* usulan karena memiliki jarak perpindahan yang lebih pendek.

DAFTAR PUSTAKA

- Apple, J. (1990). *Tataletak Pabrik dan Pemandahan Bahan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Earl k, & James stice. (2009). *Akutansi Keuangan Menengah*. Jakarta: Salemba empat.
- Gaspersz, V. (2004). *Production Planning and Inventory Control*. Jakarta: PT> Gramedia Pustaka Umum.
- Harjanto, E. (2008). *Pengantar Akutansi*. jakarta: Edisi ke-12.
- Heragu, S. (1997). *Facilities Company Design*. PWS Publishing Company.
- Indrajit, E. R., dan, & R. Djokopranoto. (2003). *manajemen persediaan*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Kieso, D. (2009). *akutansi intermediate*. Jakarta: Erlangga.
- Nasution, A. (2008). *Perancangan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Prasetyo. (2006). Pengembangan Model Persediaan dengan Mempertimbangkan Waktu Kadaluarsa dan Unit Diskon. *jurnal ilmiah teknik industri*, volume 4 no 3, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Purnomo, H. (2004). *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rangkuti, F. (2000). *Manajemen Persediaan*. Jakarta: Rajawali pers.
- Santoso, I. (2005). *Akutansi Keuangan Menengah*. Jakarta: Refika aditama.
- Stice, & Skousen. (2009). *Akutansi Intermediate*. jakarta: Buku 1.
- Sulastrri. (2012). *Pengendalian Obat Antibiotik dengan Metode Analisis Buffer Stock dan Reorder Point di Unit Gudang Farmasi RS Haji Jakarta Tahun 2011*. Depok: Sripsi UI.
- Warren, R. (2005). *Pengantar Akutansi*. Jakarta: Edisi 21.
- Wignjosoebroto, S. (2009). *Tata Letak Pabrik dan Pemandahan Bahan*. Surabaya: Guna Widya.