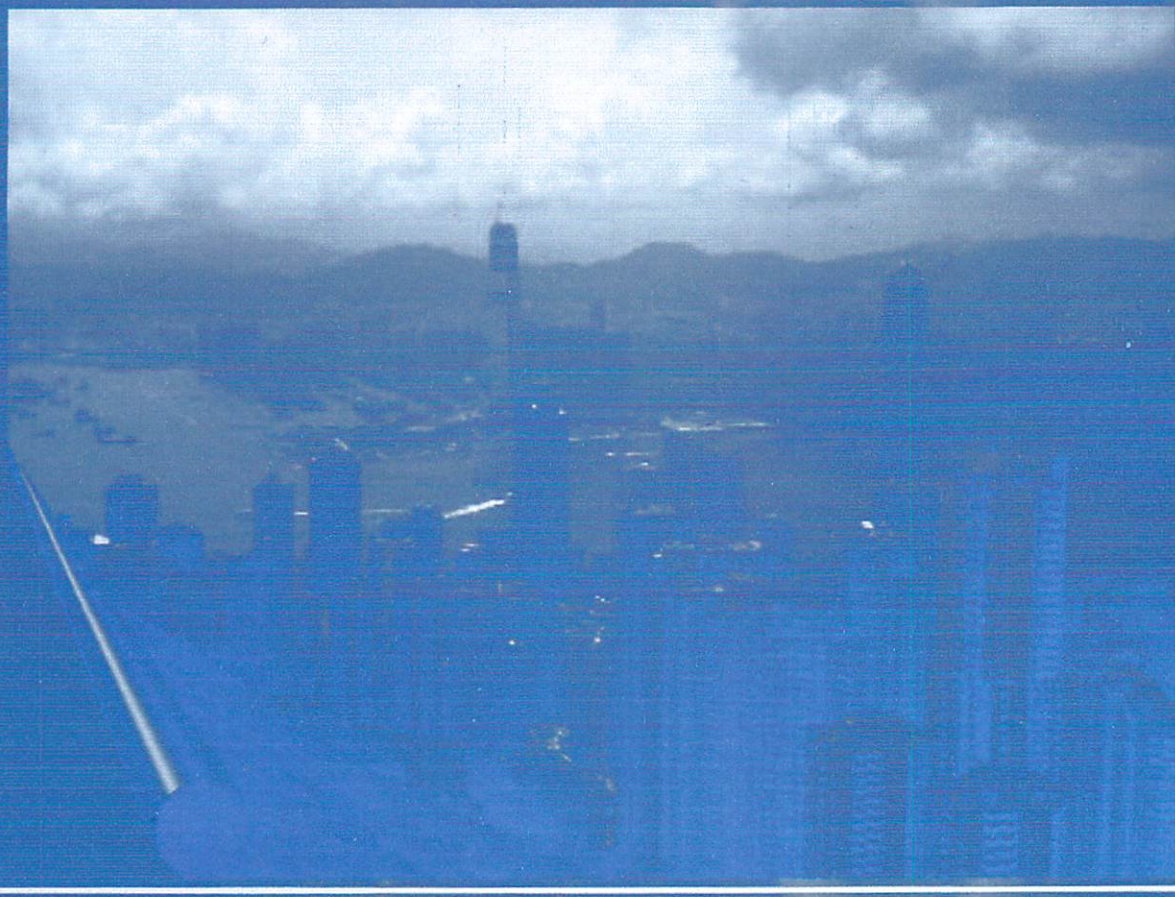
JURNAL PROMARK

Sekolah Administrasi Bisnis dan Keuangan



Institut Manajemen Telkom

Jurnal ProMARK	Tahun II	Edisi II	Halaman 01-80	ISSN 2086-4175	Bandung 2011

PENGGUNAAN TEKNIK AGREGAT UNTUK MENINGKATKAN KEPUASAN KONSUMEN DENGAN MENGOPTIMALKAN PERSEDIAAN

(STUDI KASUS DI PT. CHITOSE INDONESIA Mfg)

Oleh : Putu Nina Madiawati[4]

ABSTRACT

The aims of this research use to know how much of finished good stocked needed by an organization there is no shortage or surplus stock, and the second aim is to select what inventory system to be proper for the organization to predict the amount of stock for two period forward.

The subject in this research is finish good ready to be sold, that are chairs in any model like chairs for meeting room, office, and hotel. Data input for this research is demand of finish good, and amount of product in stock. This input data are histories for five years from 2001 until 2004.

The inventory system to apply for this research is the periodical inventory system with deterministic model and probabilistic approach, that is the economic Order Quantity (EOQ) model in uncertainty condition.

The result of this research up to the present, is if production is done periodically in an amount could be make the cost of production carried by the organization is lower than the cost of production if it applies continuous the inventory system like existing operated in organization now. So the organization can make saving indirectly.

We recommended to organizations of business to apply the periodical inventory system, that is the number of items in stock to be reviewed based fix time interval. The size of order changes depends on number units of stock, size of order from period to period, and the decision of changes of size of order depends changes of demand.

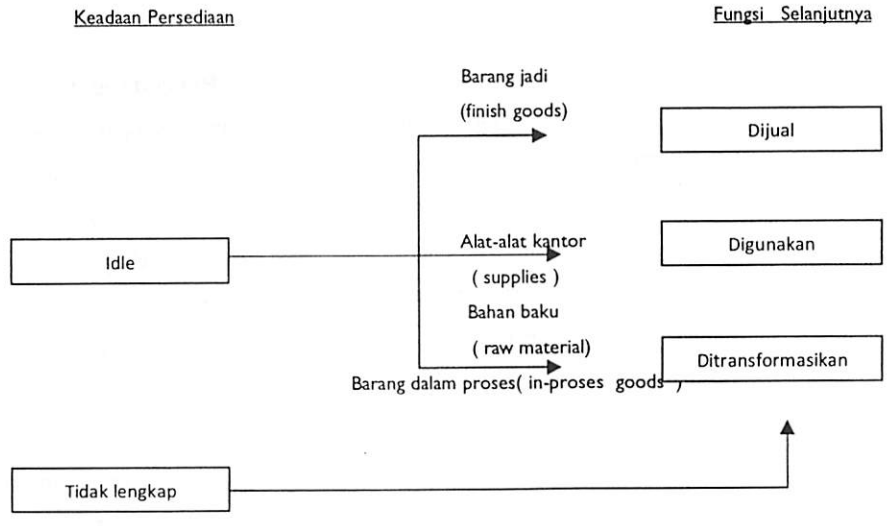
Key Words: good stock, inventory system, cost of production.

[4] Dosen Tetap Program Studi Administrasi Bisnis Institut Manajemen Telkom

stock) dari kursi tipe sakata, Caesar, dan cavis. (2).Data persediaan diambil dari data masa lalu perusahaan. (3).Masa tenggang diketahui dan konstan. (4).Permintaan yang belum dipenuhi selama masa tenggang akan dilakukan pengiriman kemudian (back log). (5).Permintaan selama masa tenggang (M) yang berdistribusi normal. (6).Optimal order point (R) lebih besar dari pada rata-rata permintaan pada masa tenggang (M), sehingga safety stock pada tingkat rata-rata (R-M) adalah positif. (7).Struktur biaya tidak berubah, biaya pemesanan/persiapan sama tanpa memperhatikan jumlah yang dipesan, biaya simpan adalah berdasarkan fungsi linear terhadap rata-rata persediaan. (8).Kapasitas gudang dan modal cukup untuk menampung persediaan barang jadi. (9).Persediaan barang jadi (kursi) yang akan diamati adalah tiga item yaitu tipe sakata, Caesar, dan cavis.

Landasan Teori

Persediaan merupakan salah satu kegiatan logistik yang dimiliki oleh setiap perusahaan, sehingga diperlukan suatu pengawasan dan pemeliharaan terhadap persediaan karena menyangkut keberhasilan dan kelangsungan hidup perusahaan. Masalah persediaan tidak hanya terbatas pada perusahaan pencari keuntungan saja tetapi juga dialami oleh organisasi social maupun perusahaan non profit oriented, seperti persediaan dalam pabrik, agrobisnis, pedagang besar, pengecer, rumah sakit, sekolah, hotel, mesjid, rumah tangga, restoran, pemerintah, dan lain sebagainya. Tipe Persediaan, terdiri dari persediaan alat-alat kantor (supplies), persediaan bahan baku (raw material), persediaan barang jadi (finish goods). *Persediaan alat kantor (supplies)* adalah persediaan yang diperlukan dalam menjalankan fungsi organisasi dan tidak menjadi bagian dari produk akhir. Gambar berikut ini memperlihatkan berbagai keadaan persediaan dan fungsi selanjutnya.



Gambar 2.1 Persediaan dan fungsi selanjutnya

sebagai fasilitas konsolidasi, gudang juga dapat bertindak sebagai tempat penggabungan produk (produk mixing), karena dapat menyimpan berbagai jenis lini produk. Dalam beberapa kasus yang terjadi, gudang bisa juga bertindak sebagai katup pengaman (safety valve). Peran terakhir gudang adalah penyeimbang produksi.

Perubahan Sistem Persediaan dan Kendala. Perubahan sistem persediaan yang baik adalah dimulai dari meninjau kembali sistem persediaan yang sudah ada, kemudian menentukan apakah perlu ada perubahan atau tidak. Sebab apabila diputuskan untuk merubah sistem persediaan diperlukan analisis investasi, keuntungan (benefit) yang diperlihatkan oleh penghematan biaya atau perubahan pelayanan kepada pelanggan yang lebih baik. Sebelum menerapkan desain ulang sistem persediaan perlu dilakukan analisis tambahan biaya yang memperlihatkan keuntungan potensial dari desain ulang sistem persediaan. Studi desain ulang sistem persediaan yang sering dilakukan menunjukkan keuntungan potensial dapat dicapai apabila desain ulang sistem persediaan dilakukan dengan cara sebagai berikut: (1).Tetapkan item persediaan yang tepat untuk diseleksi dan dianalisis. (2).Gunakan model persediaan yang cocok. (3).Tentukan penghematan biaya potensial dan keuntungan yang diperoleh. (4).Putuskan apakah tetap akan melakukan studi, menghentikan studi, merevisi sistem persediaan atau tidak akan ada perubahan sistem persediaan.

Peramalan (Forecasting). Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien khususnya dalam bidang ekonomi. Peramalan adalah prediksi, proyeksi atau estimasi tingkat kejadian yang tidak pasti dimasa yang akan datang. Secara umum metode peramalan dapat diklasifikasikan dalam dua kategori utama yaitu metoda kuantitatif dan metoda kualitatif. Metoda kuantitatif dapat dibagi ke dalam deret berkala atau runtun waktu (time series) indikator ekonomi dan model ekonometri. Dan model kualitatif dapat berupa pengumpulan pendapat para ahli, survey pasar dan ada pula yang mengelompokkan dalam metoda eksploratoris dan normatif. Untuk menggunakan metoda kuantitatif terdapat tiga kondisi yang harus dipenuhi: (1)Tersedia informasi tentang masa lalu. (2) Informasi tersebut dapat dikuantitatifkan dalam bentuk data numerik. (3)Diasumsikan bahwa beberapa pola masa lalu akan terus berlanjut.

Metode Regresi Sederhana dalam Peramalan. Metode Regresi Sederhana adalah metoda yang digunakan untuk memperkirakan perubahan sesuatu yang dipengaruhi oleh hal lain. Sesuatu yang besarnya tergantung pada variabel lain disebut sebagai dependent variable (Y), sedang yang menentukan disebut sebagai independent variable (X). Prakiraan dilakukan dengan menggunakan persamaan regresi sebagai berikut: $Y = \sigma + \beta X$. Penentuan besarnya σ dan β berdasarkan

hari, maka stock dalam gudang akan sama dengan (P – D) satuan setiap hari. Selanjutnya kalau tiba – tiba produksi berhenti pada suatu saat, maka persediaan akan berkurang dengan kecepatan sebesar D setiap hari. Seandainya tidak terjadi kekurangan dalam stock atau tidak terjadi " stock out" , seperti biasanya waktu antara dua putaran produksi adalah sama dengan t. karena Q adalah jumlah barang yang diproduksi dalam satu putaran produksi (secara continue) dan D adalah jumlah yang diperlukan setiap hari, maka Q optimal yang diperlukan adalah: Produksi Optimal (Q*) = $\sqrt{}$ (2CDP) / (H (P-D)) . Dimana: Jumlah permintaan (D), Kapasitas produksi per hari (P), Biaya setup setiap kali produksi (C), Biaya simpan per unit per tahun (H). Maka, total biaya yang diperlukan untuk Q optimal adalah: Tc (Q*) = (Q* (P-D) H / 2P) + (DC / Q*).

Model Persediaan dengan adanya stock out, apabila jumlah permintaan atau kebutuhan lebih besar dari tingkat persediaan yang ada, maka akan terjadi kekurangan persediaan atau biasa disebut "stock out". Pada situasi terjadinya kekurangan persediaan, seorang pengusaha akan menghadapi dua kemungkinan yaitu: (1)Permintaan akan dibatalkan sama sekali, (2)barang yang masih kurang akan dipenuhi kemudian. Kemungkinan pertama jelas tidak akan dilakukan oleh perusahaan, sebab apabila hal ini dilakukan maka citra perusahaan tersebut akan hancur, dan akan kehilangan pelanggan untuk selama – lamanya. Satu-satunya jalan adalah dengan mengadakan perjanjian, bahwa barang yang tidak dapat dipenuhi saat ini akan dikirim kemudian. Dengan demikian barang yang masih kurang akan dipenuhi pada putaran produksi berikutnya. Maka jumlah produksi optimal (Q*) untuk setiap awal putaran produksi adalah: Produksi Optimal (Q*) = [$\sqrt{}$((2DC / H) x ((H + Cp) / Cp))]. Dengan tingkat persediaan optimum pada awal putaran produksinya (L) adalah: L = Q* x (Cp / (H + Cp)). Maka total biaya yang dikeluarkan untuk Q optimal adalah: Tc (Q*) = ((L^2 H) / 2Q*) + ((Q* - L)^2 / 2Q*) + ((DH) / Q*)

Model Persediaan dalam Kondisi Tidak Tentu dan Ada Pemesanan Kembali, dengan asumsi bahwa tingkat permintaan diketahui dan konstan, maka dapat dibuat hipotesa bahwa kita mengetahui hanya dengan probabilitas distribusi dari permintaan selama masa tenggang, tetapi bukan aktual permintaan selama periode tersebut. Apabila menghitung order point, ada berapa kemungkinan bahwa akan kehabisan persediaan dan memiliki biaya kehilangan penjualan. Jumlah pemesanan (Q) diletakan apabila persediaan mencapai tingkat R, karena ketidakpastian dari permintaan selama masa tenggang, stock out kadang – kadang terjadi. Biaya kehilangan penjualan akan dipengaruhi oleh order point (R) dan order size (Q). Sebelum memulai menganalisis, penting diketahui bahwa model yang dibahas dapat sesuai apabila permintaan

persediaan yang digunakan oleh perusahaan saat ini (sistem persediaan terus menerus) sama dengan total biaya yang dikeluarkan dengan sistem persediaan berdasarkan jumlah optimum (sistem periodik). Hipotesis 2 : *Tc (Q) > Tc (Q*), maka sistem persediaan yang baru (sistem periodik) lebih bagus digunakan untuk pengadaan persediaan.* Artinya total biaya yang dikeluarkan dengan sistem persediaan yang digunakan oleh perusahaan saat ini (sistem persediaan terus menerus) lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan dengan sistem persediaan berdasarkan jumlah optimum (sistem periodik).

Pengumpulan Dan Pengolahan Data

PT. Chitose Indonesia Manufacturing adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industry mebel dan mengkhususkan diri pada pembuatan kursi. Perusahaan dimaksud berlokasi di Jalan Industri III no. 5 Leuwigajah – Cimahi. Perusahaan tersebut didirikan pada tanggal 26 Juli 1979 semula bernama PT. Cimahi. Sejak tahun 1986, PT Chitose Indonesia berhasil menembus pasar Internasional dan secara berkala mulai meng export hasil produksi berkualitas tinggi ke Arab Saudi, Brunei, Hongkong, Taiwan, Malaysia, Singapura dan Jepang. Pada tahun 1993 PT. Chitose Indonesia memfokuskan pada jenis kursi yang terbuat dari logam sampai saat ini. Adapun produk kursi tersebut terdiri dari: kursi lipat: CAL, Yamato, kursi multifungsi: Flora, Cavis, Viesta, Caesar, Sakata, kursi putar: NA, NBK, NC, NAN, kursi ergo: ET-171, ET-170, produk terbaru: Crish, Lotus, Rainbow, Daishogun, Ecool. Adapun visi dan misi perusahaan agar dapat dijadikan perusahaan kursi logam terkemuka di Indonesia dan menghasilkan produk yang selalu mengutamakan keamanan, kenyamanan, dan keindahan adalah:

(1) **Pelayanan,** PT. Chitose dengan seluruh jaringan pemasarannya bertekad untuk memberikan pelayanan terbaik dalam memenuhi kebutuhan akan produk sampai dengan layanan purna jual.

(2) **Kualitas**, kepedulian akan produk didukung dengan penerapan ISO 9001, pengakuan dari JIS (japan Industrial Standard) dan SNI (standar Nasional Indonesia) merupakan jaminan mutu produk Chitose.

(3)**Pengembangan**, riset dan pengembangan dilakukan secara berkesinambungn sehingga menghasilkan inovasi baru untuk menghasilkan kepuasan maksimal kepada konsumennya.

(4) **Go Internasional**, selama hampir dua dasawarsa produknya telah diterima di berbagai kawasan dunia, seperti Amerika, Eropa, Asia Timur, dan Afrika. Dan hal ini yang menjadi bukti pengakuan internasional terhadap produk chitose.

(5) **Komitmen**, komitmennya adalah selalu memberikan pelayanan yang terbaik dengan menghasilkan produk berkualitas tinggi.

Prosedur Penanganan, Penyimpanan dan Pengiriman Produk Jadi, prosedur penanganan, penyimpanan, dan pengiriman produk jadi yang dilakukan PT. Chitose Indonesia Mfg adalah adalah

Perhitungan Komponen Biaya Pemesanan (OP) dan Biaya Set-up (C), yang termasuk biaya pemesanan adalah biaya telepon, biaya pemeriksaan barang, dan biaya angkut barang ke gudang. Biaya ini diasumsikan sama dengan biaya persiapan atau set-up (C) tanpa memperhatikan jumlah yang dipesan:

1. **Biaya telepon**, dalam melakukan pemesanan kepada pemasok perusahaan melakukannya lewat telepon. Pemesanan dilakukan pada hari kerja (Senin – Jum'at) dengan tarip local dengan jarak di atas 20 Km antara pukul 09.00 – 15.00. Sekali telepon kira-kira menghabiskan waktu 6 menit. Tarif telepon yang ditetapkan PT. Telkom sebesar Rp. 277,- per menit. Jadi Biaya telepon perpesanan Rp. 1662,-
2. **Biaya pemeriksaan barang**, adalah biaya yang dikeluarkan untuk memeriksa apakah barang yang diterima sesuai dengan jenis, jumlah, dan kondisi barang yang diinginkan oleh perusahaan. Pemeriksaan dilakukan oleh 2 orang pihak quality control yang rata-rata waktu satu kali pemeriksaan dilakukan selama 15 menit. Dengan satu bulan kerja sebanyak 20 hari, satu hari kerja = 8 jam. Dengan demikian gaji karyawan bagian quality control yang dapat diperhitungkan sebagai biaya pemeriksaan adalah:

   Biaya pemeriksaan = 2 x (15 menit (8jam/hari x 60 menit/jam)) x (Rp. 600.000,-/bulan : 20 hari/bulan) = Rp. 1.875,-
3. **Biaya angkut barang ke Gudang**, barang yang diangkut ke gudang dilakukan oleh 7 orang karyawan perusahaan. Dengan satu kali pengangkutan dilakukan rata-rata selama 1 jam. Dengan satu bulan kerja selama 20 hari, satu hari kerja = 8 jam. Dengan demikian gaji karyawan untuk mengangkut barang ke gudang dapat diperhitungkan sebagai biaya angkut barang ke gudang adalah:
   Biaya angkut = (7 : 8 jam/hari) x (Rp. 500.000/ bulan : 20 hari / bulan) = Rp. 21.875,-

Dari ketiga jenis biaya diatas maka biaya pemesanan untuk satu kali pemesanan adalah penjumlahan dari ketiga biaya diatas yaitu biaya telepon, biaya pemeriksaan barang, dan biaya angkut barang ke gudang yaitu sebesar Rp. 25.412,- perpesanan.

Perhitungan Komponen Biaya Simpan (H), biaya simpan terdiri dari biaya bunga atas modal, biaya asuransi, biaya kebersihan gudang, dan biaya listrik.

1. **Biaya Modal**, dihitung berdasarkan suku bunga pinjaman bank yang diasumsikan sebesar 8 % per tahun dikalikan dengan biaya beli bahan baku per unit. Modal yang dikeluarkan untuk setiap item

biaya asuransi untuk setiap jenis item adalah Rp. 1.000.000,- per tahun.

3. **Biaya Kebersihan Gudang**, yang dikeluarkan oleh perusahaan sekitar Rp. 2.100.000,- per tahun. Pembagian biaya kebersihan gudang untuk ketiga jenis item dianggap sama sehingga biaya kebersihan gudang untuk setiap jenis item adalah Rp. 700.000,- per tahun.
4. **Biaya Listrik**, yang dikeluarkan oleh gudang penyimpanan sekitar Rp. 27000,- per bulan. Pembagian biaya listrik untuk ketiga jenis item dianggap sama sehingga biaya listrik untuk tiap jenis item Rp 108.000,- per tahun.

Dari keempat komponen simpan diatas, yang dipengaruhi oleh jumlah tingkat persediaan yang ada di gudang hanya biaya modal saja, sehingga komponen biaya yang lain adalah konstan. Maka total biaya simpan per unit secara keseluruhan dari ketiga item tersebut adalah: (a). Sakata : Rp. 3.482.000 : 5000 = Rp. 696,4 per unit per tahun, (b). Caesar: Rp. 3.752.000 : 5000 = Rp. 750,4 per unit per tahun, (c). Cavis : Rp.3.536.000 : 5000 = Rp. 707,2 per unit per tahun

Biaya Kehabisan Stock (Cp), yang termasuk biaya kehabisan stock dalam persediaan produk jadi adalah biaya pengiriman (ekspedisi), biaya kehilangan pelanggan. Dalam hal ini biaya kehilangan pelanggan sulit untuk diperkirakan sehingga untuk emisi biaya kehabisan stock adalah biaya pengiriman per pemesanan diasumsikan Rp. 350.000,-

Peramalan Permintaan Produk jadi, peramalan permintaan akan produk jadi (kursi) dari ketiga tipe kursi dilakukan untuk memperkirakan jumlah permintaan di masa yang akan datang. Dengan asumsi bahwa tingkat permintaan diketahui dan konstan, sehingga dapat dibuat suatu hipotesa. Hal tersebut dapat diketahui hanya dengan probabilitas distribusi dari permintaan selama masa tenggang, tetapi bukan aktual permintaan selama periode tersebut. Untuk membantu pengolahan data peramalan mempergunakan software Quant System Basic Win (WinQSB) versi 2.0. Adapun metoda yang digunakan untuk peramalan permintaan adalah metoda regresi linear, yang mana metode ini menghasilkan garis kecendrungan secara matematis cocok sedemikian rupa sehingga jarak vertikal antara tiap titik dan garis tersebut apabila di kuadratkan mencapai minimum. Karena kuadrat dari jarak tersebut adalah minimum, maka jumlah jarak dari tiap-tiap titik dan garis kecendrungan juga minimum. Selain itu tingkat kesalahannya lebih kecil jika dibandingkan dengan beberapa metoda peramalan yang lain (perbandingan dengan metode peramalan lain dapat dilihat pada lampiran). Adapun persamaan yang digunakan dalam peramalan ini yaitu:

$\sum Y = n.a + b\sum X$ ..... (pers. 1) dan $\sum XY = a\sum X + b\sum X^2$ .....(pers. 2)

3	27730	24408.5	3321.5	1918	1575	4029131	5.980024	1.217778	0.1076497
4	22575	24493	-1918	0	1660.75	3941530	6.609049	0	2.259313E-03
5		24577.5							
6		24662							
CFE		0							
MAD		1660.75							
MAPE		3941530							
Trk Signal		6.609049							
R-square		0							
		2.259313E-03							
		a=24155							
		b=84,5							

b. Ramalan Permintaan Kursi Tipe Caesar

Untuk perhitungan ramalan permintaan tipe kursi Caesar adalah sama dengan contoh perhitungan manual peramalan permintaan tipe kursi sakata. Adapun hasil perhitungan (dengan software Win QSB) adalah: (Lihat table 4.7. Tabel Hasil Peramalan permintaan Tipe Caesar).

Tabel 4.7 Hasil Peramalan Permintaan Kursi Caesar

10-05-2005 Year	Actual Data	Forecast by LR	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAVE (%)	Tracking Signal	R-square
1	25825	28309.5	-2484.5	-2484.5	2484.5	6172741	9.620522	-1	1

Year									
1	17648	22828.6	-5180.6	-5180.6	5180.6	2.683861E+07	29.35517	-1	1
2	29325	22239.2	7085.801	1905.201	6133.2	3.852359E+07	26.75908	0.3106374	2.916843E-02
3	23020	21649.8	1370.199	3275.4	4545.533	2.630821E+07	19.82346	0.7205756	6.251153E-02
4	17785	21060.4	-3275.4	0	4228	2.241322E+07	19.47176	0	1.900605E-02
5		20471							
6		19881.6							
CFE		0							
MAD		4228							
MAPE		2.241322E+07							
Trk Signal		19.47176							
R-square		0							
		1.900605E-02							
		a=23418							
		b=589.4000							

Hipotesa Penelitian dilakukan pada kondisi riil persediaan produk jadi yang terjadi dalam perusahaan. Yang bertujuan untuk membandingkan total biaya yang dikeluarkan perusahaan jika membuat produk jadi pada titik optimum dengan membuat produk jadi

Pengolahan Data, pengolahan Data Tahun 2003

a. Tipe Kursi Sakata

- Jumlah produksi optimal : Produksi optimal (Q*) = √ (2CDP)/(H(P-D))

Q* = √(2 x 27730 x 25412 x 27840) / (696,4 x (27840 – 27730)) = √512.196.368,9 = 22.631, 79 unit / tahun

- Total biaya yang dikeluarkan untuk Q* adalah: Tc (Q*) = (Q* (P-D)H / 2P) + (DC / Q*)

Tc (Q*) = ((22631,79 x (27840 – 27730) x 696,4) / (2 x 27840)) + ((27730 x 25412) / 22631,79)

Tc (Q*) = 31.136,59 + 31.136,5 = Rp. 62.273,09

- Total biaya pada saat Q = 27640 unit /tahun, adalah : Tc (Q) = (Q(P-D) H / 2P) + (DC / Q)

Tc (Q) = ((27840 x (27840 – 27730) x 696,4)) / (2 x 27840) + (27730 x 25412) / 27840)

Tc (Q) = 38.302 + 25.311,59 = Rp. 63.613, 59

Kesimpulannya, bahwa total biaya membuat produk jadi yang optimal (Q*) = 22.631,79 unit dengan Q = 27.840 unit, maka dengan memproduksi dalam jumlah produksi optimal (Q*) dapat menghemat biaya sebesar 21% per unit per tahun.

b. Tipe Kursi Caesar

- Jumlah produksi optimal : Produksi optimal (Q*) = √ (2CDP)/(H(P-D))

Q* = √ (2 x 25412 x 72060 x72720)/(750,4 x (72720 – 72060) = √ 537940191,7 = 23.193,54 unit /tahun

- Total biaya yang dikeluarkan untuk Q* adalah: Tc (Q*) = (Q* (P-D)H / 2P) + (DC / Q*)

Tc (Q*) = ((23193,54 x (72720 – 72060) x 750,4) / (2 x 72720)) + ((72060 x 25412) / 23193,54)

Tc (Q*) = 78.980,51 + 78.952,53 = Rp. 157.933,04

- Total biaya pada saat Q = 72.720 unit /tahun, adalah :

Tc (Q) = (Q(P-D) H / 2P) + (DC / Q)

Tc (Q) = ((72720 x (72720 – 72060) x 750,4)) / (2 x72720) + (72060 x25412) / 72720)

Tc (Q) = 247.632 + 25.181,36 = Rp. 272.813,36

Kesimpulannya, bahwa total biaya membuat produk jadi yang optimal (Q*) = 23194,54 unit dengan Q = 72720 unit, maka dengan memproduksi dalam jumlah produksi optimal (Q*) dapat menghemat biaya sebesar 42,1% per unit per tahun.

(dengan rata-rata permintaan selama masa tenggang). Sehingga total biaya kebijakan yang diharapkan dari (Q*, R) adalah:

Tc (Q*R) = ((H + Cp.σm.N(Z)) x (D/Q*)) +((Q* / 2 + (R – M)) x C)

Di mana, N(Z) mengacu pada fungsi yang hilang dari standar distribusi normal (lihat lampiran). Maka :

Tc (Q*R) = ((707,2 + (350000 x 488 x N (3,49)) x (17785 / 1131)) + ((1131 / 2 + (3115 – 1412) x (25412)

Tc (Q*R) = ((707,2 + (350000 x 488 x 0,000061)) x 15,73) + (565,5 + 43276636)

Tc (Q*R) = 164.594,9 + 43.277.201,5 = Rp. 43.441.796,4

- Total biaya (Q,R) pada saat Q = 24000 unit / tahun adalah:

Tc (QR) = ((H + Cp.σm.N(Z)) x (D/Q)) +((Q / 2 + (R – M)) x C)

Tc (QR) = ((707,2 + (350000 x 488 x N (3,49)) x (17785 / 24000)) + ((24000 / 2 + (3115 – 1412) x (25412)

Tc (QR) = ((707,2 + (350000 x 488 x 0,000061)) x 0,74) + (12000 + 43276636)

Tc (QR) = 8417 + 43.288.636 = Rp. 43.297.053,-

Kesimpulannya bahwa total biaya membuat produk jadi yang optimal (Q*) = 1131 unit dengan Q = 24000 unit, maka nilai yang tepat dihasilkan dari total biaya yang diharapkan kurang sebesar 0,33 % per unit per tahun.

Hasil Peramalan Permintaan, berdasarkan hasil peramalan permintaan dilakukan untuk memperkirakan jumlah produksi optimal produk jadi dalam aliran produksi continue agar tidak terjadi penumpukan persediaan di gudang barang jadi sehingga bisa menghemat biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk pengadaan produk jadi di gudang. Adapun model pengendalian persediaan yang digunakan adalah model pengendalian persediaan aliran produk continue.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT. Chitose Indonesia Mfg terhadap pengadaan persediaan optimal untuk memenuhi permintaan barang jadi ketiga tipe kursi yaitu Sakata, Caesar, dan Cavis, maka dapat disimpulkan bahwa kita akan menerima hipotesa kedua yaitu *Tc (Q) > Tc (Q*), yaitu sistem persediaan yang baru (sistem periodik) lebih bagus digunakan untuk pengadaan persediaan.* Artinya total biaya yang dikeluarkan dengan sistem persediaan yang digunakan oleh perusahaan saat ini (sistem persediaan terus menerus) lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan dengan sistem persediaan berdasarkan jumlah optimum (sistem periodik) dengan rincian hasil penelitian sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil hipotesis tahun 2003 dan 2004 untuk ketiga tipe kursi yang diamati, jika produksi dilakukan secara terus menerus maka setiap waktu

DAFTAR PUSTAKA

Freddy Rangkuci. Agustus 2002 . Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis, Edisi Kelima, PT. Raja Grafindo Persada,

Gianpaolo Ghiani, Gilbert Laporte, Roberto Musmanno. 2004. Introduction to Logistic Systems Planning and Control, WILEY.

Roninson, James A. 2001. Inventory Profile Analysis: An Agregation Technique for Improving Customer Service While Reducing Inventory , Production and Inventory Management Journal , Alexandria: Second Quarter.

Schroeder, Rogers G. 2000. Operation Management, Contemporary Concepts and Cases, Mcgraw Hill, Inc.

Pangestu Subagyo, Manajemen Operasi, Edisi Pertama, BPFE, Yogyakarta.

Sutarman. Oktober 2001. Ilustrasi Global Tentang: Teknik dan Majemen Pergudangan, Al Mizan No. 118.

Tersin, Richard, J. 1994. Principles of Inventoy and Materials Management, Fourth Edition, PTR Prentice-Hall, Inc.

Zulian Yamit, 2003, Manajemen Persediaan, Edisi Pertama, EKONISIA, Yogyakarta.