

ANALISIS PERAMALAN KEBUTUHAN PERSEDIAAN UNTUK KEUNGGULAN BERSAING PADA PERUSAHAAN ORCA

Ratih Hendayani¹, Rachmat Simbara Saputra², Fariz Indra Permana³, Galang Nusa Mahardhika⁴,

^{1,2,3,4}Universitas Telkom

Jl. Telekomunikasi No. 1 Terusan Buah Batu – Dayeuhkolot, Bandung.

¹ratihhendayani@telkomuniversity.ac.id,

²Rsimbara@student.telkomuniversity.ac.id, ³farizpermana@student.telkomuniversity.ac.id,

⁴galangmahardhika@student.telkomuniversity.ac.id.

ABSTRACT

Orca is a company that run in the field of handicrafts, mainly craft bracelet. In this era of tight competition this time, Orca needs a competitive advantage to survive in this industry. To have a competitive advantage, companies must have a good supply chain management as well. Unfortunately, Orca has obstacles in the inventory is one of the Drivers of supllly chain management. Inventories at Orca often occurs over load, causing storage costs become swollen or a vacancy occurs so that the company's stock experienced a loss of income potential. The aim of this study was to determine the best forecasting method to forecast the demand for raw materials from ORCA thus making optimum inventory and gain a competitive advantage.

This research is a quantitative descriptive research. Quantitative data analysis was performed to predict the demand for raw materials ORCA using time series forecasting methods. Historical data demand and supply ORCA processed using Microsoft Excel and Minitab 17. The calculation of the error rate used is the method of MAD, MSE and MAPE. Based on the results of data analysis, forecasting method best known is the method of Quadratic Trend Model. This method was chosen because compared to other methods or the error rate to its lowest error, MAPE of 103, amounting to MAD 370, and MSD amounted to 205.095.

Keywords: *Forecasting, Inventory, Time Series, Competitive Advantage, Supply Chain Management.*

PENDAHULUAN

Dewasa ini, industri kreatif memiliki peran penting dalam struktur perekonomian negara. Menurut data dari Laporan Akuntabilitas Kinerja Dirjen Ekonomi Kreatif Berbasis Seni Budaya Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif tahun 2014, realisasi indikator kontribusi Ekonomi Kreatif Berbasis Seni dan Budaya pada tahun 2014 mencapai 3,51% atau melampaui target yang telah ditetapkan yaitu sebesar 2,52% dari PDB Nasional. Adapun kontribusi PDB sektor EKSB diperoleh dari data sub sektor yaitu

didominasi oleh kelompok kuliner (32,51%), kerajinan (14,44%), film, video,

dan fotografi (1,31%), musik (0,82%), seni pertunjukan (0,46%), dan pasar barang seni (0,31%)

Orca merupakan perusahaan yang bergerak di bidang kerajinan, utamanya kerajinan gelang. Dengan kontribusi PDB sektor EKSB yang mencapai 14,44% menunjukkan persaingan di industri kerajinan ini cukup ketat. Di era persaingan yang cukup ketat saat ini, Orca membutuhkan keunggulan bersaing untuk tetap hidup di industri ini. Untuk memiliki

suatu keunggulan bersaing, perusahaan harus memiliki *supply chain management* yang baik pula. Sayangnya, Orca memiliki kendala di bagian persediaan yang merupakan salah satu *Drivers* dari *suplly chain management*. Persediaan di Orca seringkali terjadi *over load* sehingga menyebabkan biaya penyimpanan menjadi membengkak ataupun terjadi kekosongan *stock* sehingga perusahaan mengalami kehilangan potensi pedapatan. Menurut Intan Maesti dan Marheni Eka (2014) untuk mengatur pola persediaan perlu adanya peramalan dan persediaan pengaman terhadap pengadaan kebutuhan dan proses produksi berikutnya. Juga menurut Mia Savira dan Nadya N.K. (2014) peramalan tersebut akan memungkinkan sebuah perusahaan memiliki tingkat persediaan yang optimal untuk membuat keputusan pembelian yang sesuai dan mempertahankan efisiensi dari kegiatan operasional.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

Judul: Analisis Peramalan Penjualan Obat Generik Berlogo (OGB) pada PT. Indonesia Farma. Sumber: Savira, Nadya. Kesimpulan: (1) Hasil uji pola data memperlihatkan bahwa data penjualan OGB tidak stasioner, (2) Diketahui metode peramalan time series terbaik untuk meramalkan penjualan OGB di PT. Indofarma pada periode berikutnya, terhitung dari bulan Juli 2014 sampai dengan Juli 2015 adalah metode tren musiman, (3) Diketahui bahwa hasil peramalan penjualan OGB menggunakan perhitungan metode tren musiman.

Judul: Analisis Peramalan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ pada Optimalisasi Kayu di Perusahaan Purezento. Sumber: Intan, Marheni. Kesimpulan: (1) Berdasarkan hasil Software Minitab 17 metode peramalan yang paling tepat adalah Proyeksi Tren, (2) Total biaya persediaan bahan baku mengalami

penghematan bila menggunakan metode EOQ sebesar Rp 6.887.451,73.

Judul: Peramalan Produksi Roti Menggunakan Metode Trend Musiman (Studi Kasus Pabrik Roti Mr. Bread Bantargebang, Bekasi). Sumber: Retno, Marsudi. Kesimpulan: Metode peramalan yang sesuai dalam memperkirakan produksi penjualan pada periode yang akan datang, dilakukan setelah menentukan persediaan bahan baku dan perhitungan dengan metode trend musiman.

Judul: Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ Guna Mencapai Tingkat Persediaan Optimal (Studi pada PT. The Univenus Sidoarjo). Sumber: Hariastuti. Kesimpulan: (1) Dari perhitungan dapat diketahui metode yang mempunyai ukuran statistik standart dengan nilai kesalahan terkecil (MAD) masing-masing sebesar 2,6247 untuk tissue toilet merk JOLLY, 0,9574 untuk tissue toilet merk NICE dan 0,1004 untuk tissue toilet merk GIANT adalah metode *Triple Exponential Smoothing (winter's)*, berdasarkan hasil peramalan permintaan tersebut dapat ditentukan tingkat persediaan ekonomis, jumlah pemesanan ekonomis dan siklus persediaan yang optimal dari masing-masing bahan baku produk tissue toilet.

Judul: Peramalan Penjualan untuk Perencanaan Pengadaan Persediaan Buah Durian di Rumah Durian Harum Bintaro, Jakarta. Sumber: Ajeng (2011), Kesimpulan: (1) Metode peramalan terdiri atas metode *double moving average*, metode *double eksponensial smoothing*, metode dekomposisi, metode indeks musiman, dan metode *winter's*. (2) Metode peramalan time series yang dipilih adalah metode peramalan yang memiliki MSE (*mean standar error*) terkecil yaitu metode *winter's* untuk buah durian medan 722629, buah monthong Thailand 2747612 dan buat *frozen* durian 219518.

Judul: *The effect of inventory on Supply Chain*. Sumber: Yue Meng (2006).

Kesimpulan: Untuk manajemen persediaan yang efektif, dengan pengadaan hal tersebut dapat diraih secara cepat. Seperti yang kita ketahui, persediaan adalah gabungan dari keseluruhan rantai pasok. Dalam kasus ini, perusahaan dapat menyimpan 200.000 SEK dari pengadaan.

Judul: *Forecasting method selection in a global supply chain*. Sumber: Gardner, Everette S. Acar, Yavuz (2010). Kesimpulan : Dalam rantai pasokan, peramalan merupakan faktor penentu penting dari kinerja operasional, meskipun ada beberapa studi yang memilih metode peramalan atas dasar itu. Penelitian ini adalah studi kasus dari metode seleksi peramalan untuk perusahaan global yang memproduksi pelumas dan bahan bakar aditif, produk biasanya diklasifikasikan sebagai bahan kimia khusus. Model *supply chain* yang kami gunakan berdasarkan data aktual permintaan lalu kedua optimalisasi dan menjalankan teknik simulasi. Optimalisasi, campuran integer program, tergantung pada permintaan perkiraan untuk mengembangkan produksi, persediaan, dan transportasi rancangan apa yang meminimalisir rantai pasokan total biaya. Kurva tradeoff antara biaya total dan layanan pelanggan yang digunakan untuk membandingkan metode pemulusan eksponensial.

Judul: Peramalan Stok Barang Untuk Membantu Pengambilan Keputusan Pembelian Barang Pada Toko Bangunan Xyz Dengan Metode Arima. Sumber: Octavia Tanti, Yulia, Lydia (2013). Kesimpulan: metode *Moving Average Model* (MA) lebih sesuai digunakan untuk data yang hampir sama pada tiap periodenya sedangkan model *Autoregressive* (AR) lebih sesuai dengan data yang berbeda jauh pada tiap periodenya. Semakin banyak data yang digunakan dalam peramalan maka semakin bagus model yang dihasilkan

Judul: *Forecasting for Supply Chain and Portfolio Management*.

Sumber: Murty Katta G (2006). Kesimpulan: ketidakseimbangan bahan di beberapa perusahaan dapat dilacak dari prosedur mereka menggunakan peramalan permintaan berdasarkan pada asumsi normalitas biasa. Teknik untuk peramalan distribusi permintaan berdasarkan pada statistik pembelajaran dan peraturan pemesanan. Itu dapat memberikan hasil yang baik pada perusahaan

Supply Chain Management dalam Keunggulan Bersaing

Supply Chain Management meliputi kegiatan di dalam dan di luar organisasi yang dilakukan oleh organisasi tertentu untuk memberikan nilai tinggi kepada pelanggan. (Irum Shahzadi, Saba Amin, Kashif Mahmood Chaudhary, 2013). Namun dalam proses pemberian nilai tersebut terdapat masalah baru yaitu pelanggan sebagai objek yang akan diberi memiliki pandangan dan kebutuhan yang berbeda. Menurut Barry Blake (2013) Tidak semua pelanggan adalah sama, tidak semua saluran untuk pasar yang sama dan tidak semua produk adalah sama, namun banyak jaringan rantai pasokan dan proses bisnis telah dibakukan ke satu modus operasi. Persoalan pelanggan tersebut menjadikan proses segmentasi pelanggan menjadi penting. Menurut David L. Anderson, Frank F. Britt, and Donavon J. Favre (1997) segmentasi pelanggan dengan kebutuhan khusus mereka melengkapi sebuah perusahaan untuk mengembangkan portofolio layanan yang disesuaikan dengan berbagai segmen. Segmentasi pelanggan disini penting terlebih dengan kemajuan teknologi saat ini. Menurut Indri Parwati dan Prima Andrianto (2009) Perilaku konsumen seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin inovatif menuntut perhatian lebih dari perusahaan. Oleh karena itu, peran dari segmentasi pelanggan menjadi penting dalam proses pemberian nilai yang tinggi kepada pelanggan sebagai bagian dari tujuan *Supply Chain Management*.

Proses memberikan nilai kepada pelanggan akan menghasilkan penilaian pelanggan. Menurut Kotler hasil penilaian konsumen atas kualitas layanan akan membentuk pola loyalitas konsumen tertentu (*Consumer Loyalty Pattern*), yaitu dari sangat loyal sampai dengan sangat tidak loyal. (dalam Endo Wijaya Kartika, dkk, 2008). Akan tetapi, setiap organisasi tidak dapat membuat pelanggan setia sampai kelancaran arus bahan baku untuk produksi dan produk akhir untuk konsumen tercapai dan memberikan produk yang tepat pada waktunya secara efisien (Irum Shahzadi, Saba Amin, & Kashif Mahmood Chaudhary, 2013). Kelancaran arus dari mulai bahan baku hingga produk jadi di tangan konsumen tersebut biasa kita sebut dengan *supply*

chain. Dalam *supply chain* tersebut terdapat faktor penggerak atau *drivers* yang akan menentukan kinerja dari *supply chain* itu sendiri. Menurut Yudi Widyanto (2013) Untuk mencapai tujuan, suatu perusahaan harus mampu menata atau menstrukturkan kombinasi dari tiga driver logistik dan tiga driver lintas fungsi (*cross functional driver*). Masing-masing driver tersebut adalah: fasilitas atau infrastruktur, inventori dan transportasi untuk driver logistik, sedangkan informasi, sourcing dan harga untuk driver lintas fungsi. Menurut Chopra dan Meindl (dalam Yudi Widyanto, 2013) menggambarkan beberapa tingkatan keputusan yang mungkin diambil dari setiap *driver*.

Tabel 1 Keputusan Drivers Kinerja Rantai Pasok Menurut Tingkatnya

| Drivers Rantai Pasok | Keputusan | | |
|----------------------|---|--|--|
| | Level Strategi | Level Taktis | Level Pelaksanaan |
| Fasilitas | Penentuan lokasi fasilitas Penentuan jenis infrastruktur | Penentuan Kapasitas | Penjadwalan Jarak antar fasilitas |
| Persediaan | Pola permintaan Siklus persediaan | Biaya inventaris Biaya penyimpanan | Rata-rata persediaan <i>Fill rate</i> |
| Transportasi | Penentuan jaringan, rute, dan moda angkutan | Penjadwalan pengangkutan Penentuan pasar sasaran | Biaya pengangkutan Kapasitas angkut <i>inbound</i> dan <i>outbound</i> |
| Informasi | <i>Pull and push system</i> Kordinasi dan sharing informasi <i>Knowledge transfer</i> | <i>Forecast and aggregate planning</i> <i>Enabling technology</i> | Perkiraan informasi Frekuensi <i>Seasonal factor</i> |
| Source | Penentuan <i>inhouse</i> / <i>outsource</i> Penentuan kontrak | Rencana kolaborasi Proses pengadaan | Catatan pembayaran <i>Time delivery</i> Kualitas pasokan |
| Harga | Penentuan skala ekonomi Penentuan strategi <i>pricing</i> | <i>Overbooking</i> <i>Overselling</i> Stabilitas order | Catatan profit Biaya perunit Rentang harga |

Sumber : Yudi Widyanto (2013)

Pada tabel di atas, tingkat keputusan pada level strategi di persediaan meliputi pola permintaan dan siklus persediaan. Pola permintaan dan siklus persediaan ini perlu diatur guna menghindari permintaan yang terlalu banyak ataupun terlalu sedikit. Untuk mengaturnya diperlukan suatu peramalan permintaan. Menurut Heizer dan Render (2009 : 164) peramalan permintaan

mengendalikan keputusan di banyak bidang. Salah satunya adalah di *supply chain management*. Keputusan yang tepat akan menghasilkan persediaan yang optimal dan tingkat persediaan yang optimal akan memungkinkan kelancaran arus bahan baku sehingga dapat menciptakan keunggulan bersaing bagi perusahaan.

Peramalan Permintaan

Menurut Heizer dan Render (2009 : 162) peramalan adalah seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian di masa depan. Sedangkan Menurut Prasetya dan Lukiaستی (dalam Mia Savira dan Nadya, 2014), peramalan merupakan suatu usaha untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu.

Menurut Heizer dan Render (2009 : 164) peramalan permintaan adalah proyeksi permintaan untuk produk atau layanan suatu perusahaan. Peramalan ini disebut juga peramalan penjualan yang mengendalikan produksi, kapasitas, serta sistem penjadwalan dan menjadi *input* bagi perencanaan keuangan, pemasaran, dan sumber daya manusia.

Peramalan Time Series

Menurut Heizer dan Render (2009 : 169) menganalisis *time series* berarti membagi data masa lalu menjadi komponen-komponen, kemudian memproyeksikannya ke masa depan. *Time series* didasarkan pada urutan dari titik-titik data yang berjarak sama dalam waktu (mingguan, bulanan, kuartal, dan lain-lain). Metode *time series* terdiri dari :

1. Pendekatan Naif

Pendekatan Naif adalah teknik peramalan yang mengasumsikan permintaan periode berikutnya sama dengan permintaan pada periode terakhir.

2. Rata-rata Bergerak

Rata-rata bergerak adalah suatu metode peramalan yang menggunakan n rata-rata periode terakhir data untuk meramalkan periode berikutnya. Secara matematis, rata-rata bergerak sederhana dinyatakan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} & \text{Rata - rata bergerak} \\ & = \frac{\sum \text{Permintaan dlm periode } n \text{ sebelum}}{n} \end{aligned}$$

Dimana n adalah jumlah periode dalam rata-rata bergerak.

Saat terdapat tren atau pola yang terdeteksi, *bobot* dapat digunakan untuk menempatkan penekanan yang

lebih pada nilai terkini. Rata-rata bergerak dengan pembobotan dapat digambarkan secara matematis sebagai berikut.

$$\begin{aligned} & \text{Pembobotan rata - rata bergerak} \\ & = \frac{\sum (\text{bobot periode } n)(\text{Permintaan dalam periode } n)}{\sum \text{bobot}} \end{aligned}$$

3. Penghalusan Eksponensial

Penghalusan Eksponensial adalah suatu teknik peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan dimana titik-titik data dibobotkan oleh fungsi eksponensial. Rumus penghalusan eksponensial dasar dapat ditunjukkan sebagai berikut.

$$F_t = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1})$$

Dimana : F_t = peramalan baru

F_{t-1} = peramalan sebelumnya

α = konstanta penghalusan (pembobotan) ($0 \leq \alpha \leq 1$)

A_{t-1} = permintaan aktual periode lalu

4. Proyeksi Tren

Proyeksi tren adalah suatu metode peramalan serangkaian waktu yang sesuai dengan garis tren terhadap serangkaian titik-titik data masa lalu, kemudian diproyeksikan ke dalam peramalan masa depan. Rumus proyeksi tren dapat ditunjukkan sebagai berikut :

$$\hat{y} = a + bx$$

Dimana :

\hat{y} = variabel terikat

a = persilangan sumbu y

b = kemiringan garis regresi

x = variabel bebas

kemiringan garis regresi dapat ditemukan menggunakan persamaan berikut :

$$b = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2}$$

dimana :

b = kemiringan garis regresi

\sum = tanda penjumlahan total

x = nilai variabel bebas yang diketahui

y = nilai variabel terikat yang diketahui

Menghitung Kesalahan Peramalan

Menurut Heizer dan Render (2009 : 177) kesalahan peramalan menunjukkan seberapa baiknya model tersebut dapat bekerja saat menggunakan data lama. Ada beberapa perhitungan yang biasa digunakan untuk menghitung kesalahan

2. Mean Squared Error (MSE)

MSE adalah rata-rata selisih kuadrat antara nilai yang diramalkan dan nilai yang diamati. Secara matematis dapat digambarkan sebagai berikut :

$$MSE = \frac{\sum(kesalahan\ peramalan)^2}{n}$$

3. Mean Absolute Percent (MAPE)

MAPE adalah rata-rata diferensiasi absolut antara nilai yang diramalkan sebagai persentase nilai aktual. Secara matematis dapat digambarkan sebagai berikut :

$$MAPE = \frac{\sum\ kesalahan\ persen\ absolut}{n}$$

peramalan total. Perhitungan tersebut adalah antara lain :

1. Mean Absolute Deviation (MAD)

MAD adalah ukuran kesalahan peramalan keseluruhan untuk sebuah model. Secara matematis dapat digambarkan sebagai berikut :

$$MAD = \frac{\sum |aktual - peramalan|}{n}$$

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Dimana metode peramalan kuantitatif melakukan kegiatan peramalan dengan menggunakan angka-angka sebagai dasar untuk memprakirakan kondisi yang akan datang (Kosasih, dalam Mia Savira dan Nadya, 2014 : 6)

Teknik Analisis Data

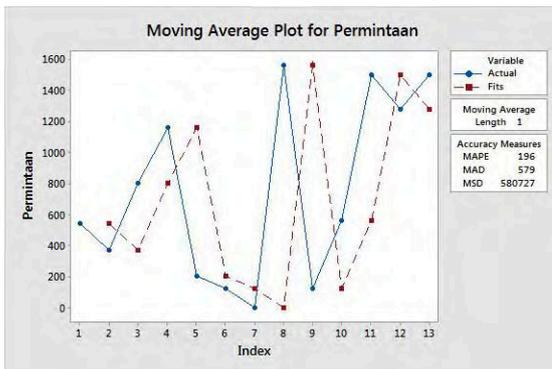
Analisis data kuantitatif dilakukan untuk meramalkan permintaan bahan baku ORCA dengan menggunakan metode peramalan *time series*. Data historis permintaan dan penawaran ORCA diolah dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan *Minitab 17*. Perhitungan tingkat kesalahan yang digunakan adalah dengan metode MAD, MSE, dan MAPE.

PEMBAHASAN

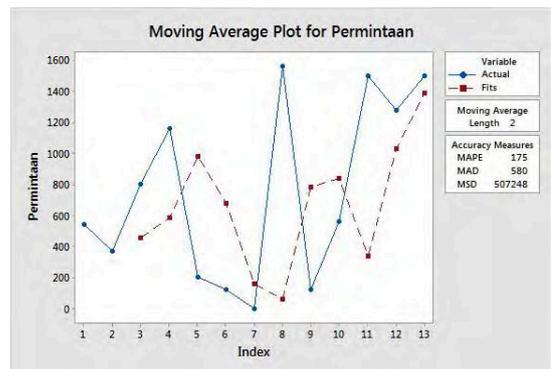
Menentukan Metode Peramalan yang Tepat Menggunakan Software Minitab

Dari data permintaan bahan baku ORCA dilakukan peramalan dengan metode rata-rata bergerak, proyeksi tren, dan penghalusan eksponensial

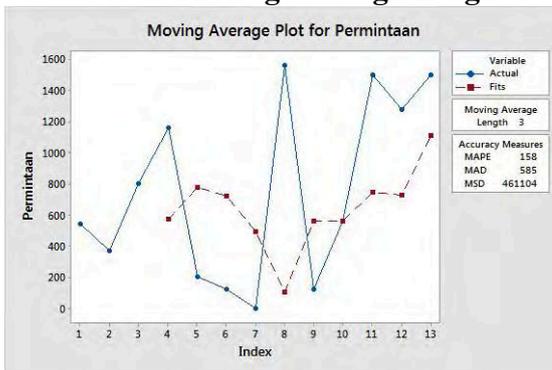
menggunakan software Minitab 17. Maka didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut :



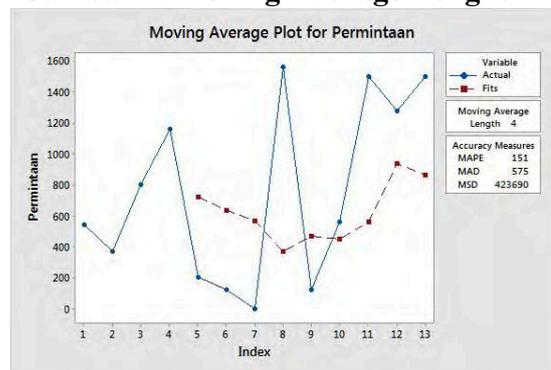
Gambar 1. Moving Average Length 1



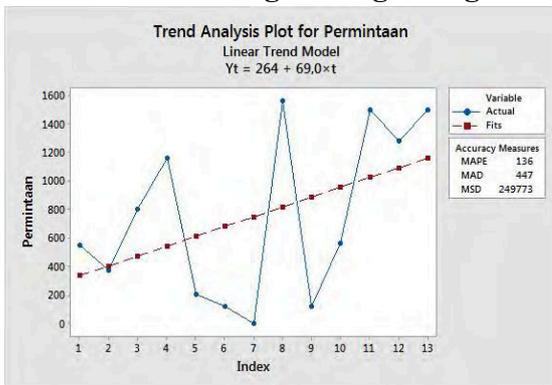
Gambar 2. Moving Average Length 2



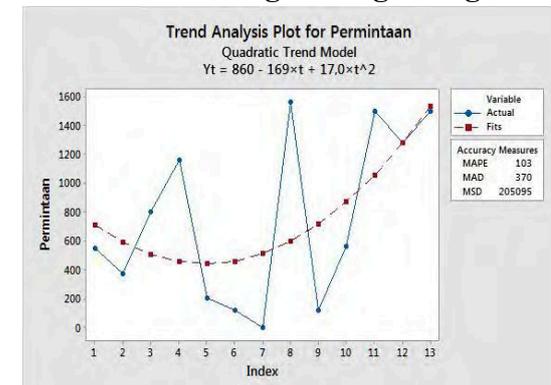
Gambar 3. Moving Average Length 3



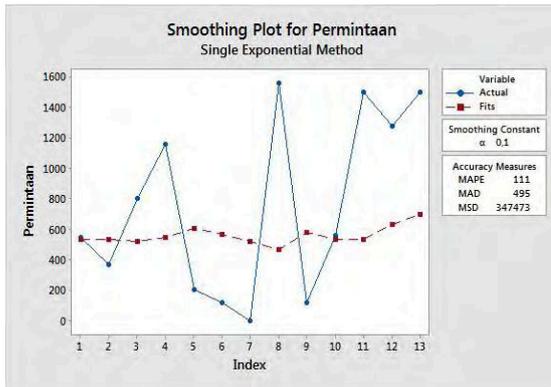
Gambar 4. Moving Average Length 4



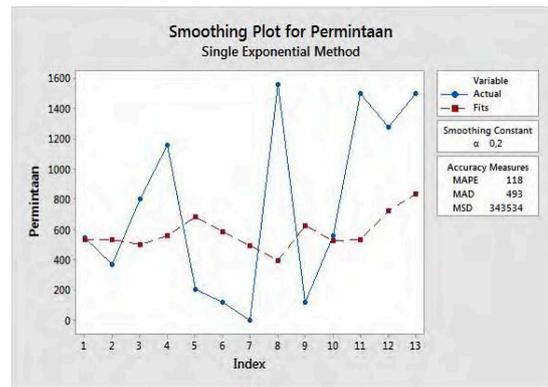
Gambar 5. Linear Trend Model



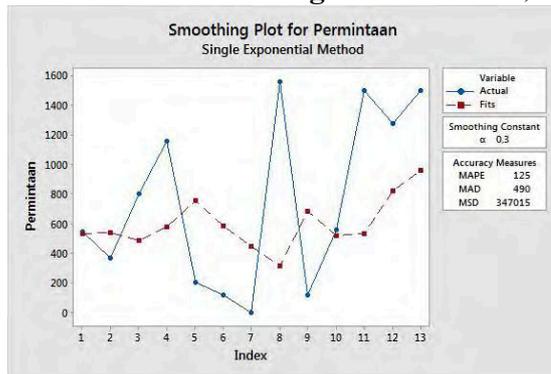
Gambar 6. Quadratic Trend Model



Gambar 7. Smoothing Constant $\alpha = 0,1$



Gambar 8. Smoothing Constant $\alpha=0,2$



Gambar 9. Smoothing Constant $\alpha=0,3$

Dari grafik diatas dapat disimpulkan metode peramalan terbaik dengan

menganalisis MAD, MSE, dan MAPE adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Uji Kesalahan Peramalan

| Metode | MAPE | MAD | MSD |
|-------------------------------|------|-----|--------|
| Moving Average length 1 | 196 | 576 | 580727 |
| Moving Average length 2 | 175 | 580 | 507248 |
| Moving Average length 3 | 158 | 585 | 461104 |
| Moving Average length 4 | 151 | 575 | 423690 |
| Linear Trend Model | 136 | 447 | 249773 |
| Quadratic Trend Model | 103 | 370 | 205095 |
| Smoothing Exponensial $a=0,1$ | 111 | 495 | 347473 |
| Smoothing Exponensial $a=0,2$ | 118 | 493 | 343534 |
| Smoothing Exponensial $a=0,3$ | 125 | 490 | 347015 |

Sumber : Pengolahan data sekunder

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai MAD, MSE, dan MAEP terkecil jatuh pada peramalan dengan metode *Quadratic Trend Model* atau Proyeksi Tren Kuadrat.

Peramalan Permintaan Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Proyeksi Tren Kuadrat.

Proyeksi Tren Kuadrat menggunakan persamaan $Y = 860 - 690x + 17x^2$, persamaan tersebut diperoleh dari *software Minitab 17* pada

grafik Proyeksi Tren Kuadrat. Berikut
didapatkan hasil perhitungan sebagai

Tabel 3. Proyeksi Tren Kuadrat

| Triwulan | Minggu | Ramalan Permintaan |
|--------------|--------|--------------------|
| IV | 1 | 1826 |
| | 2 | 2151 |
| | 3 | 2509 |
| | 4 | 2902 |
| | 5 | 3328 |
| | 6 | 3789 |
| | 7 | 4284 |
| | 8 | 4813 |
| | 9 | 5376 |
| | 10 | 5973 |
| | 11 | 6604 |
| | 12 | 7269 |
| Total | | 50824 |

Sumber : Pengolahan data sekunder

Total kebutuhan bahan baku pada triwulan IV tahun 2015 berdasarkan data peramalan dengan metode Proyeksi Tren Kuadrat adalah sebesar 50.824. Hasil peramalan dapat digunakan sebagai gambaran untuk melihat kemungkinan yang terjadi di masa depan. Dengan begitu maka manajer dapat mengambil keputusan untuk strategi persediaan yang optimum.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan tingkat kesalahan peramalan terkecil, diketahui metode peramalan terbaik adalah dengan metode Proyeksi Tren Kuadrat. Metode ini dipilih karena dibandingkan metode lainnya tingkat kesalahannya atau *error* paling rendah yaitu, MAPE sebesar 103, MAD sebesar 370, dan MSD sebesar 205095.
2. Diketahui bahwa hasil peramalan permintaan bahan baku ORCA sepanjang triwulan IV 2015 total sebesar 50.824. Dengan

gambaran permintaan di masa depan, perusahaan dapat mempersiapkan strategi untuk persediaan yang optimum, sehingga dapat meningkatkan keunggulan bersaing.

SARAN

Perusahaan dapat menerapkan peramalan Proyeksi Tren Kuadrat sebagai bentuk perkiraan untuk perusahaan agar dapat mengantisipasi permintaan dengan membuat suatu perencanaan operasi dan pengendalian persediaan

DAFTAR PUSTAKA

- Ajeng, Sri. (2011). *Peramalan Penjualan untuk Perencanaan Pengadaan Persediaan Buah Durian di Rumah Durian Harum Bintaro, Jakarta*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Anderson, David L. Dkk..(1997). *The 7 Principles of Supply Chain Management*. [t.t.].

- Blake, Barry. (2013). *Supply Chain Segmentation : The Key to Future Profitability*. SCM World
- Gani, Intan Maesti & Saputri, Marheni Eka. (2014). *Analisis Peramalan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ pada Optimalisasi Kayu di Perusahaan Purezento*. Program studi S1 Ilmu Administrasi Bisnis. Fakultas Komunikasi dan Bisnis. Universitas Telkom Bandung.
- Gardner, Everette S. Jr. & Acar Yavuz. (2010). *Forecasting Method Selesction in a Global Supply Chain*. [t.t.].
- Hariastuti, Ni Luh Putu. (t.th). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode EOQ Guna Mencapai Tingkat Persediaan Optimal (Studi pada PT. The Univenus Sidoarjo)*. Fakultas Teknik Industri. ITATS Surabaya.
- Heizer, Jay., & Render, Barry. (2009). *Operation Management, Buku 1 edisi 9*. Jakarta : Salemba Empat.
- Kartika, Endo Wijaya. (2008). *Analisa Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Loyalitas Pelanggan di Laundry 5ASEC Surabaya*. *Jurnal Manajemen Perhotelan, Vol. 4, No. 2, pp. 45-57*.
- Kemenparekraf. (2014). *Laporan Akuntabilitas Kinerja Direktorat Jenderal Ekonomi Kreatif Berbasis Seni dan Budaya*. [Online]. <http://www.kemenpar.go.id/userfiles/LAKIP%202014%20EKSBB.pdf>. Diakses 10 Oktober 2015.
- Lestari, Retno Putri & Marsudi. (2013). *Peramalan Produksi Roti Menggunakan Metode Trend Musiman (Studi Kasus Pabrik Roti Mr. Bread Bantargebang Bekasi)*. Fakultas MIPA. Universitas Brawijaya Malang.
- Meng, Yue. (2006). *The Effecy of Inventory on Supply Chain*. School of Technology and Design. Vaxjo University.
- Murty, Katta G.. (2006). *Forecasting for Suplly Chain and Portfolio Management*. Department of Industrial and Operations Engineering. University of Michigan. USA
- Octavia, Tanti dkk..(2013). *Peramalan Stok Barang Untuk Membantu Pengambilan Keputusan Pembelian Barang Pada Toko Bangunan Xyz Dengan Metode Arima*. Universitas Kristen Petra Surabaya.
- Parwati, Indri & Andrianto, Prima. (2009). *Metode Supply Chain Management untuk Menganalisis Bullwhip Effect Guna Meningkatkan Efektivitas Sistem Distribusi Produk*. *Jurnal Teknologi, Vol. 2, No. 1, pp. 47-52*.
- Savira, Mia & Moeliono, Nadya N. K.. (2014). *Analisis Peramalan Penjualan*

- Obat Generik Berlogo (OGB) Pada PT. Indonesia Farma.* Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Telkom Bandung.
- Shahzadi, Irum, dkk.. (2013). Drivers of Supply Chain Performance Enhancing Organizational Output : An Exploratory Study for Manufacturing Sector. *European Journal of Business and Management*, Vol. 5, No. 14, pp. 53-63,
- Widyanto, Yudi. (2013). *Model Perumusan Kebijakan Pendukung Pengembangan Industri Kakao Berbasis Kinerja Driver Rantai Pasok.* Institut Pertanian Bogor.
- Winita. (2011). *Pengenalan Pola Data.* [Online]. <http://winita.staff.mipa.uns.ac.id/files/2011/09/penge-nalan-pola-data.pdf>. Diakses 10 Oktober 2015.

