

## MANAJEMEN DISTRIBUSI MULTI PRODUK BERDASARKAN BOBOT PROSENTASE PENJUALAN DAN EFISIENSI BIAYA DISTRIBUSI (STUDI KASUS DI PT THAMRIN BROTHERS)

**Theresia Sunarni, Rendi**

Jurusan Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknik Musi  
Jl. Bangau 60 Palembang 30113, Telp./Fax. 0711-366326  
E-mail: nani\_ys@yahoo.com

### ABSTRAK

Suatu proses pendistribusian dalam suatu perusahaan harus dikelola dengan seksama agar menghasilkan profit yang besar. Salah satu bentuk pengaturan dalam hal pendistribusian produk dikenal dengan istilah manajemen distribusi. PT Thamrin Brothers yang merupakan main dealer sepeda motor Yamaha di daerah Sumbagsel dan belum menerapkan manajemen distribusi yang baik. Hal ini tampak dari banyaknya persediaan motor Yamaha di dealer-dealer pada akhir tahun dan juga sering terjadi kekurangan persediaan pada dealer-dealer pada saat konsumen ingin membeli. Selain itu, manajemen distribusi yang diterapkan oleh PT Thamrin Brothers selama ini menyebabkan biaya distribusi yang dikeluarkan oleh PT Thamrin Brothers setiap tahun cukup besar. Oleh sebab itu, diperlukan suatu manajemen distribusi yang dapat meningkatkan penjualan dan juga menekan biaya distribusi seminimal mungkin. Manajemen distribusi dilakukan dengan menggunakan peramalan dan program dinamis dengan sistem bobot prosentase. Dengan pendekatan ini, motor-motor Yamaha yang akan dialokasikan ke setiap dealer akan disesuaikan dengan permintaan konsumen di setiap dealer sehingga kelebihan persediaan pada akhir tahun dapat diminimalkan. Untuk menekan biaya distribusi, pendekatan yang dilakukan adalah dengan menerapkan join shipment model atau dikenal dengan istilah Economical Shipment Quantity (ESQ). Dengan menerapkan ESQ dalam pendistribusian motor ke dealer cabang PT Thamrin Brothers biaya yang dapat dihemat sebesar 16% per tahun. Dengan menerapkan metode-metode tersebut tentunya akan memberikan dampak positif bagi PT Thamrin Brothers yaitu jumlah penjualan motor Yamaha dapat ditingkatkan dan biaya distribusi dapat diminimalkan sehingga akan meningkatkan laba bagi perusahaan.

*Kata Kunci: manajemen distribusi, program dinamis, join shipment model (esq) penjualan, biaya distribusi*

### 1. PENDAHULUAN

Setiap perusahaan tentu mempunyai visi dan misi masing-masing. Visi merupakan sesuatu yang ditetapkan oleh manajemen perusahaan untuk dicapai perusahaan dengan melihat dan menyesuaikan dari kemampuan perusahaan. Sedangkan misi merupakan segala langkah dan cara yang dilakukan oleh perusahaan dalam usaha untuk mencapai visi perusahaan. Visi dan misi pada perusahaan pada umumnya bersifat jangka panjang atau selamanya berlaku selama perusahaan tersebut tetap berdiri. Untuk itu dalam menetapkan visi dan misi, setiap perusahaan membutuhkan metode pengambilan keputusan yang tepat. Keputusan yang diambil tentunya didasarkan atas banyak pertimbangan yang melibatkan faktor intern dan faktor ekstern.

Berbicara mengenai visi perusahaan, tentunya tidak terlepas dari biaya dan pendapatan, dimana pada umumnya salah satu visi perusahaan adalah seperti : “ mampu bersaing secara internasional dengan mempertahankan struktur keuangan yang efektif dan efisien.” Dengan kata lain pemilik perusahaan tentunya menganut prinsip ekonomi yaitu memperoleh laba (keuntungan) sebesar-besarnya dengan menekan biaya sekecil mungkin.

Dalam mencapai tujuan tersebut, setiap perusahaan tentu membutuhkan metode pengambilan keputusan yang tepat.

Demikian halnya dengan PT Thamrin Brothers yang salah satu aspek bisnisnya bergerak sebagai main dealer sepeda motor Yamaha di daerah Sumbagsel juga memiliki visi meningkatkan laba perusahaan. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan meningkatkan penjualan motor Yamaha di daerah Sumbagsel. Permasalahan yang sering menjadi kendala bagi perusahaan adalah pengalokasian motor Yamaha kurang tepat sasaran di cabang-cabang dealer Yamaha, hal ini tampak dari banyaknya persediaan motor Yamaha di dealer-dealer pada akhir tahun dan juga sering terjadi kekurangan persediaan pada dealer-dealer pada saat konsumen ingin membeli.

Kelebihan persediaan motor ini akan berakibat kerugian bagi PT Thamrin Brothers jika tidak laku terjual, dan kenyataan di lapangan menjual motor yang sudah lewat 1 tahun dari umur produksi motor cukup sulit, hingga akhirnya harga jual motor tersebut akan menjadi harga motor bekas (*second*). Kekurangan persediaan pada setiap dealer menunjukkan bahwa permintaan konsumen tidak terpenuhi, dan tentunya akan menurunkan tingkat

penjualan motor. Permasalahan ini akan membawa kerugian bagi PT Thamrin Brothers.

Permasalahan kelebihan persediaan motor ini muncul karena pengalokasian motor yang tidak efektif dari PT Thamrin Brothers yang menyebabkan penjualan motor tidak maksimal. Untuk memecahkan permasalahan ini, maka diperlukan perbaikan sistem distribusi motor Yamaha oleh PT Thamrin Brothers atau dikenal istilah manajemen distribusi. Metode yang dapat diterapkan untuk melakukan manajemen distribusi yang baik adalah kombinasi antara metode peramalan (*forecasting*), metode program dinamis, dan metode *join shipment model*. Dengan menggunakan metode-metode ini pengalokasian motor akan lebih tepat dan sesuai dengan jumlah permintaan di setiap cabang, di samping biaya distribusi juga dapat ditekan, sehingga laba perusahaan dapat ditingkatkan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka rumusan permasalahan penelitian ini adalah bagaimana pengalokasian untuk pendistribusian motor-motor ke cabang-cabang dengan biaya distribusi yang minimal? Selanjutnya tujuan yang ingin dicapai adalah mengetahui jumlah motor Yamaha yang harus dialokasikan dari gudang ke seluruh cabang agar sesuai dengan permintaan; mengetahui segmen pasar setiap tipe motor di setiap daerah; serta mengetahui banyaknya jumlah unit motor yang diantar ke cabang PT Thamrin Brothers untuk setiap kali pengantaran agar biaya-biaya distribusi dapat diminimalisasi.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Peramalan

Peramalan adalah proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan di masa yang akan datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa. Teknik-teknik peramalan yang dapat digunakan adalah (Makridakis, *et.al.*, 2000) :

#### 1. *Double Moving Average With Linear Trend*

Metode ini akan efektif jika trend linear dan faktor random error tidak besar.

#### 2. *Linear Regression (Trend Linear Adjustment)*

Merupakan salah satu bentuk khusus dan paling sederhana dari regresi, dimana hubungan atau korelasi antara dua variabel tersebut berbentuk garis lurus (*straight line*).

#### 3. *Winter's Method*

Merupakan metode peramalan yang sering dipilih untuk menangani data permintaan yang mengandung baik variasi musiman maupun unsur trend. Menurut penelitian pada kasus menentukan banyaknya permintaan dari konsumen (EIN 5346, *Logistics Engineering*

*Spring 2010*) maka pendekatan yang digunakan dengan menggunakan metode *Winter's method* adalah sebagai berikut :

- a) Apabila data masa lalu membentuk pola *trend* maka nilai  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.1$ ,  $\gamma = 0$
- b) Sedangkan jika data masa lalu membentuk pola musiman maka nilai  $\alpha = 0.2$ ,  $\beta = 0.1$ , dan  $\gamma = 0.3$ .

### 2.2 Program Dinamis (*Dynamic Programming*)

Program Dinamis (*dynamic programming*): metode pemecahan masalah dengan cara menguraikan solusi menjadi sekumpulan langkah (*step*) atau tahapan (*stage*) sedemikian sehingga solusi dari persoalan dapat dipandang dari serangkaian keputusan yang saling berkaitan.

### 2.3 Join Shipment Model

*Join shipment model* atau dikenal dengan istilah *joint economical shipment quantity* merupakan suatu metode pendistribusian produk yang bertujuan untuk menentukan kuantitas pengiriman yang ekonomis dan membagi jumlah pengiriman per item berdasar proporsi item terhadap jumlah yang akan dikirim. Dalam menggunakan *join shipment model* ini dibutuhkan data-data sebagai berikut:

- a. Harga produk
- b. Biaya kirim berupa biaya bahan bakar dan sebagainya
- c. Dimensi produk berupa panjang dan lebar produk
- d. Dimensi alat produk berupa panjang dan lebar alat angkut
- e. Prosentase biaya simpan yang terdiri dari biaya tenaga kerja, biaya listrik, biaya perawatan, dan biaya lainnya yang mempengaruhi biaya simpan
- f. Kapasitas gudang

Berdasarkan data-data tersebut, dengan menggunakan metode *join shipment model* dapat ditentukan banyaknya produk untuk setiap kali pengantaran produk sehingga biaya distribusi dapat diminimalisasi.

Model sistematis yang digunakan dalam *join shipment model (economical shipment quantity)* adalah sebagai berikut:

$$M_{ic} = \left[ \frac{\sum_{j=1}^i \sum_{k=1}^c p_k d_k}{\sum_{j=1}^i \sum_{k=1}^c d_{j,k}} \right] \dots \dots \dots (1)$$

$$Q_{ic} = \left[ \frac{S_{ic} \left[ \sum_{j=1}^j \sum_{k=1}^k d_{ijk} \right]}{I \left[ \sum_{j=1}^j \sum_{k=1}^k p_k d_{ijk} / \sum_{j=1}^j \sum_{k=1}^k d_{ijk} \right]} \right]^{1/2} \dots\dots\dots (2)$$

$$Q_{jc} = \left[ \frac{S_{ck} \left[ \sum_{i=1}^i \sum_{k=1}^k d_{ijk} \right]}{I \left[ \sum_{i=1}^i \sum_{k=1}^k p_k d_{ijk} / \sum_{i=1}^i \sum_{k=1}^k d_{ijk} \right]} \right]^{1/2} \dots\dots\dots (3)$$

dimana:

$d_{ijk}$  = Jumlah permintaan dari sumber i untuk tujuan j pada produk k

$p_k$  = Harga produk k

$D_{ik}$  = Jumlah permintaan pada sumber i untuk produk k dari seluruh tujuan  $j = \sum d_{ijk}$

$S_{ic}$  = Biaya kurir dari sumber i ke gudang transit c

$S_{ck}$  = Biaya kurir dari gudang transit c ke tujuan k

$W_{ic}$  = Kapasitas alat angkut dari sumber i ke gudang transit c

$W_{ck}$  = Kapasitas alat angkut dari gudang transit c ke tujuan k

$M_{ic}$  = Harga rata-rata produk dari sumber i ke gudang transit c

$I$  = Prosentase biaya simpan

Biaya simpan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Biaya simpan} = a \sum_{i=1}^n P_i Q_i \dots\dots\dots (4)$$

$a$  = Prosentase biaya simpan

$P_i$  = Harga per item

$Q_i$  = Kuantitas item i

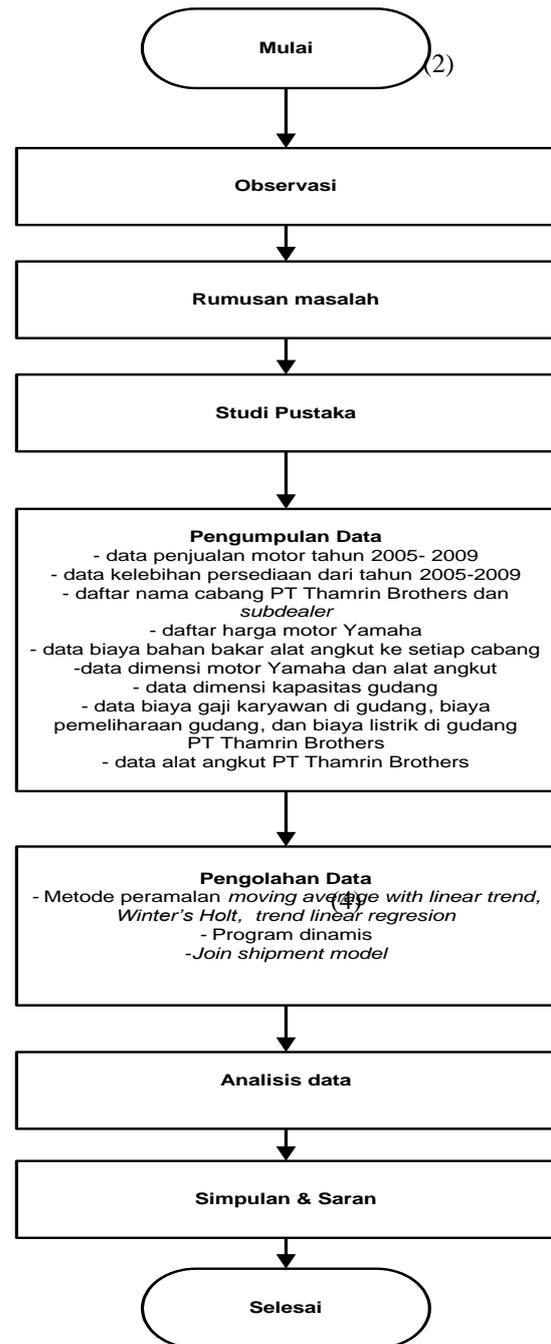
$Q_{ic}$  = *Economical Shipment quantity* dari sumber i ke gudang transit c

$Q_{cj}$  = *Economical Shipment quantity* dari gudang transit c ke tujuan k

$g$  = Periode pengiriman barang dalam setahun  
Jumlah pengiriman ekonomis ( $Q_{ic}$ ) dari sumber i ke gudang transit c sebesar  $\min(Q_{ic}, W_{ic})$  dan jumlah pengiriman ekonomis dari gudang transit c ke tujuan k sebesar  $\min(Q_{jc}, W_{jc})$ .

### 2.4 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini yaitu mengenai manajemen distribusi di PT Thamrin Brothers dilakukan beberapa langkah kerja yang sistematis guna memperoleh solusi untuk menjawab permasalahan yang ada. Flowchart metodologi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Bagan Alir Metodologi Penelitian

### 3. PEMBAHASAN

Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan peramalan dengan mengamati pola data dari data masa lalu. Peramalan dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* WinQsb (Winarto, Wing Wahyu, 2008).

Selanjutnya dilakukan pengalokasian setiap tipe motor dengan pendekatan program dinamis bobot prosentase dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Bobot Penjualan} = \frac{\text{Total Penjualan Dealer}}{\text{Total Keseluruhan Penjualan}} \times 100\%$$

$$Jmd = Jum \times Bp$$

Keterangan :

Jmd = Jumlah motor yang didistribusikan

Jum = Jumlah unit motor

Bp = Bobot presentase

Dengan menggunakan formula di atas maka dapat ditentukan banyaknya motor yang dialokasikan untuk setiap *dealer*. Selanjutnya adalah menentukan nilai ESQ, dengan menggunakan formula pada bagian teori *join shipment model* maka dapat ditentukan nilai dari ESQ setiap tipe motor dan setiap *dealer*. Pada Tabel 1 ditunjukkan contoh perhitungan nilai ESQ pada dealer di Pangkalan Balai.

Tabel 1. Penentuan ESQ *dealer* Yamaha Pangkalan Balai

No	Tipe	Jumlah (d <sub>k</sub> )	Harga Produk (p <sub>k</sub> )
1	Vega-ZR	1	Rp11.606.000,00
2	Vega-ZRD	11	Rp12.340.000,00
3	Jupiter Z	1	Rp13.495.000,00
4	Jupiter Z CW	17	Rp14.976.000,00
5	Jupiter MXATCW	1	Rp15.555.000,00
6	Jupiter MC CW	2	Rp15.705.000,00
7	Mio	0	Rp11.780.000,00
8	Mio CW	9	Rp12.590.000,00
9	Mio Soul	12	Rp13.636.000,00
10	V-Ixion	4	Rp20.935.000,00
11	Scorpio Z CW	1	Rp22.300.000,00
Total (d <sub>ik</sub> ) =		59	

Harga rata-rata produk berdasarkan rumus (1) diperoleh sebesar Rp. 14.328.474,58, sedangkan didapatkan nilai *Economical Shipment quantity* sebesar 16 unit dengan menggunakan rumus (2). Selanjutnya dihitung jumlah pengantaran motor yang optimal ke setiap dealer. Berikut contoh perhitungan untuk pengantaran motor tipe Mio-Soul ke dealer Pangkalan Balai:

$$Q \text{ Mio-Soul} = \frac{16 \times 12}{59} = 3,254 \approx 3 \text{ unit}$$

Artinya dalam setiap kali pengantaran motor tipe Mio-Soul ke *dealer* Pangkalan Balai secara optimal motor dialokasikan sebanyak 3 unit.

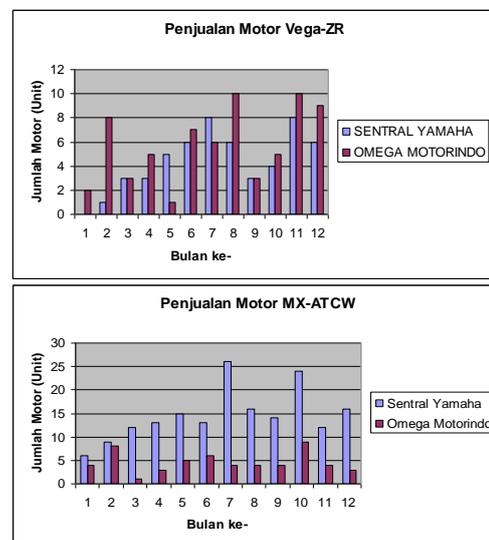
Selanjutnya adalah melakukan perencanaan kapasitas alat angkut yang dimiliki oleh PT Thamrin Brothers. Setelah menentukan perencanaan alat angkut, dihitung besarnya biaya distribusi motor yang akan dikeluarkan oleh PT Thamrin Brothers berdasarkan konsep ESQ, berikut hasil perhitungan biaya distribusi tersebut :

1. Pengambilan motor di YMKI Jakarta sebesar Rp. 1.720.560.000,00

2. Pengantaran ke cabang-cabang PT Thamrin Brothers sebesar Rp 167.168.875,00

Dari pengolahan data menunjukkan bahwa manajemen yang diterapkan oleh divisi PT Thamrin Brothers belum efektif dan efisien, hal ini dibuktikan banyaknya persediaan motor yang tidak berhasil dijual hingga akhir tahun 2009 adalah 1.285 unit di seluruh *dealer* Sumbagsel.

Dengan menggunakan peramalan dan program dinamis bobot prosentase diharapkan masalah kelebihan persediaan ini dapat diminimalkan. Grafik pada Gambar 2 mendeskripsikan pentingnya menentukan bobot prosentase dari setiap *dealer* dalam mendistribusikan motor dengan tipe-tipe yang berbeda.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Penjualan Motor Vega-ZR dan Motor Jupiter MX-AT CW Dealer Sentral Yamaha dan Omega Motorindo

sehingga dapat dikatakan bahwa :

1. Semakin besar nilai bobot prosentase dari *dealer* menunjukkan kemampuan yang semakin besar bagi *dealer* untuk menjual motor Yamaha.
2. Bobot prosentase dari setiap *dealer* dalam menjual motor Yamaha juga berbeda-beda.

Dengan menerapkan metode ESQ dalam pengambilan unit motor di YMKI Jakarta, manajemen PT Thamrin Brothers dapat menghemat biaya distribusi sebesar Rp. 99.790.000,00. Selain itu juga menghemat biaya distribusi sebesar Rp. 32.565.000,00 atau rata-rata per bulan yang dapat dihemat oleh manajemen PT Thamrin Brothers dalam mendistribusikan motor ke cabang-cabang adalah sebesar Rp. 2.713.750,00.

Aplikasi Sederhana dengan *Microsoft Access* digunakan untuk perhitungan dalam penelitian ini (Haryanto, Agus; 2003).

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan proses pengolahan data dan analisis data, adapun simpulan yang dapat dinyatakan adalah sebagai berikut :

1. Pendistribusian motor yang dilakukan oleh manajemen PT Thamrin Brothers ke *dealer-dealer* belum efektif dan tepat sasaran, hal ini dapat dilihat dari banyaknya stok motor yang belum terjual di *dealer-dealer* pada akhir tahun 2009.
2. Pengalokasian motor yang diterapkan oleh divisi *marketing* PT Thamrin Brothers tidak disesuaikan dengan kapabilitas dari masing-masing *dealer*, hal ini akan berdampak pada penjualan motor Yamaha pada akhir tahun.
3. Manajemen PT Thamrin Brothers tidak memperhatikan jarak tempuh dan rute yang dilalui dalam mendistribusikan motor-motor ke *dealer-dealer* cabang PT Thamrin Brothers sehingga biaya bensin yang dikeluarkan untuk mendistribusikan motor akan besar. Melalui pendekatan program dinamis maka diperoleh rute yang seharusnya dilalui dalam proses pendistribusian motor ke cabang-cabang PT Thamrin Brothers adalah sebagai berikut :
  - a) Palembang → Pangkalan Balai → Sekayu → Babat Toman
  - b) Palembang → Prabumulih → Pendopo
  - c) Palembang → Lahat → Pagar Alam
  - d) Palembang → Kayu Agung → Tugumulyo
  - e) Palembang → Baturaja-1 → Baturaja-2 → Martapura
  - f) Palembang → Muara Dua
  - g) Palembang → Belitang
4. Dengan menggunakan pendekatan ESQ (*Economical Shipment Quantity*) dalam pengaturan alat angkut, biaya distribusi yang dapat dihemat dalam pengambilan unit motor di YMKI Jakarta sebesar 5,5% selama satu tahun, sedangkan biaya distribusi yang dapat dihemat dalam mendistribusikan motor-motor ke *dealer-dealer* cabang PT Thamrin Brothers daerah SumbagSel di luar Palembang adalah sebesar 16% per tahun .

#### REFERENSI

- Dwiartini, Bambang. (2007). *Manajemen Distribusi Multilokasi pada Perusahaan Multi Item Multi Supplier*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Haryanto, Agus. (2003). *Membuat Aplikasi Sederhana dengan Microsoft Access*. diakses dari <http://docs.google.com/wiwied.staff.gunadarma.ac.id>.

- Makridakis, Wheelwright, dkk. (1996). *Metode dan Aplikasi Peramalan Jilid 1*. Jakarta : Interaksara.
- Makridakis, Wheelwright, dkk. (2000). *Forecasting Methods & Applications Second Edition*. Batam : Interaksara.
- Walpole, Ronald E. (1992). *Pengantar Statistika Edisi ke-3*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Winarto, Wing Wahyu. (2008). *Analisis Manajemen Kuantitatif dengan WinQSB Versi 2.0*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.