

BAB V

PEMBAHASAN

Dalam bagian ini akan dilakukan pembahasan mengenai hasil yang diperoleh, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Kemudian membandingkannya dengan data actual yang telah dilakukan oleh perusahaan tentang keoptimalan dalam mencapai keuntungan.

5.1 Hasil Perhitungan Peramalan Permintaan

Peramalan permintaan dilakukan masing-masing daerah tujuan dengan mengambil data dua belas bulan sebelumnya, yaitu bulan Januari 2003 sampai dengan Desember 2003. Perhitungan ini dilakukan dengan bantuan *software* komputer yaitu WinQSB dengan menu *Forecasting*. Dari beberapa metode peramalan hanya empat metode yang digunakan untuk meramalkan permintaan di masa yang akan datang berdasarkan plot data yang dihasilkan dari data permintaan tahun lalu. Metode peramalan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Moving Average with Linear Trend*
2. *Double Exponential Smoothing with Linear Trend*
3. *Simple Linear Regression*
4. *Winter's Model*

Dari keempat metode tersebut dipilih yang terbaik, yaitu metode yang memiliki kriteria kesalahan terkecil. Hal ini dapat dilihat dari metode yang memiliki *Mean Square Deviation* (MSD) terkecil. Dengan memilih nilai MSD

terkecil, kesalahan peramalan cenderung semakin kecil karena semua kesalahan (error) dari hasil peramalan dikuadratkan dan dirata-rata. Tabel berikut merupakan nilai MSD terkecil dari masing-masing tujuan pemasaran:

Tabel 5.1 Tabel Nilai MSD yang Terpilih

Daerah Tujuan	MSD	Metode
Amerika	5808532	Winter's Model
Meksiko	19083,24	Linear Regression
Belanda	13220,14	Linear Regression
Australia	27386,47	Linear Regression
Kanada	29257,31	Linear Regression

5.2 Hasil Perhitungan Data Aktual Bulan Desember 2003

Data aktual berdasarkan data perusahaan dalam pendistribusian produk yang telah dilakukan perusahaan pada bulan Desember 2003. Untuk melakukan perhitungan keuntungan adalah dengan menjumlahkan total dari perkalian antara keuntungan per unit dengan jumlah unit yang dikirim dari sumber ke setiap tujuan pemasaran.

Tabel 5.2 Jumlah Unit yang Dikirim Pada Bulan Desember 2003

Tujuan Sumber	Amerika	Meksiko	Belanda	Australia	Kanada
Klaten	3885	-	-	-	-
Jakarta	-	602	336	598	594
Total	3885	602	336	598	594

Tabel 5.3 Jumlah Kontainer yang Dikirim Pada Bulan Desember 2003

Tujuan Sumber	Amerika	Meksiko	Belanda	Australia	Kanada
Klaten	11	-	-	-	-
Jakarta	-	2	1	2	2
Total	11	2	1	2	2

Keuntungan yang telah diperoleh pada bulan Desember 2003 adalah sebagai berikut:

1. Untuk Gudang Klaten

Amerika : 3885 x Rp. 2.949.035,37 = Rp. 11.457.002.412,00

2. Untuk Gudang Jakarta

Meksiko : 602 x Rp. 2.928.239,39 = Rp1.762.800.113,00

Belanda : 336 x Rp. 2.947.458,74 = Rp. 990.346.136,6

Australia : 598 x Rp. 2.938.056,67 = Rp. 1.756.957.889,00

Kanada : 594 x Rp. 3.328.030,53 = Rp. 1.976.850.135,00

Jadi total keuntungan yang telah diperoleh perusahaan pada bulan Desember 2003 adalah **Rp. 17.943.956.680,00**.

5.3 Hasil Perhitungan Data Aktual Bulan Desember 2003 dengan Menggunakan Metode Transportasi

Hasil perhitungan biaya transportasi dilakukan dengan metode transportasi dengan menggunakan program WinQSB. Untuk penyelesaian basis awal digunakan metode Ongkos terkecil (*Least Cost*) kemudian diuji optimalisasi dengan metode MODI (*Modified Distribution*) sehingga didapatkan total keuntungan maksimum. Adapun perincian keuntungan adalah sebagai berikut:

1. Untuk Gudang Jakarta

Amerika : 1679 x Rp. 2.947.524,76 = Rp. 4.948.894.072,00

Belanda : 336 x Rp. 2.947.458,74 = Rp. 990.346.137,00

2. Untuk Gudang Klaten

Amerika : 2206 x Rp. 2.949.035,37 = Rp. 6.505.572.026,00

Meksiko : 602 x Rp. 2.930.661,70 = Rp. 1.764.258.343,00

Australia : 598 x Rp. 2.944.217,05 = Rp. 1.760.641.796,00

Kanada : 594 x Rp. 3.330.064,02 = Rp. 1.978.058.028,00

Jadi total keuntungan yang diperoleh perusahaan adalah **Rp. 17.947.770.402,00**

Dari perhitungan di atas didapat bahwa pada keadaan yang sebenarnya yaitu pendistribusian yang dijalankan perusahaan dengan perhitungan menggunakan metode transportasi terdapat selisih keuntungan yaitu:

$$\begin{aligned} Z &= \text{Rp. } 17.947.770.402,00 - \text{Rp. } 17.943.956.680,00. \\ &= \text{Rp. } 3.813.720,00 \end{aligned}$$

Prosentase kehilangan keuntungan adalah :

$$\begin{aligned} &= (\text{Rp. } 3.813.720,00 / \text{Rp. } 17.947.770.402,00) \times 100\% \\ &= 0,02 \% \end{aligned}$$

Dengan menggunakan Metode Ongkos Terkecil (*Least Cost*) dan uji optimalisasi menggunakan metode MODI dalam pendistribusian hasil produksi akan meningkatkan keuntungan sebesar Rp. 3.813.720,00 atau sebesar 0,02%.

5.4 Hasil Perhitungan Akhir dengan Menggunakan Metode Transportasi

Untuk rencana pendistribusian produk yang akan datang yaitu bulan Januari sampai Juni 2004 berdasarkan hasil peramalan dan penggunaan metode transportasi adalah sebagai berikut:

1. Bulan Januari 2004

a. Untuk Gudang Klaten

Amerika	: 1794 x Rp. 2.949.833,39	= Rp. 5.292.001.102,00
Meksiko	: 508 x Rp. 2.917.831,38	= Rp. 1.482.258.341,00
Australia	: 577 x Rp. 2.942.186,82	= Rp. 1.697.641.795,00
Kanada	: 445 x Rp. 3.306.647,26	= Rp. 1.471.458.031,00

b. Untuk Gudang Jakarta

Belanda	: 325 x Rp. 2.945.680,42	= Rp. 957.346.137,00
---------	--------------------------	----------------------

Total keuntungannya adalah Rp. 10.900.705.410,00

2. Bulan Februari 2004

a. Untuk Gudang Klaten

Amerika : 2388 x Rp. 2.947.236,83 = Rp. 7.038.001.550,00

Meksiko : 520 x Rp. 2.919.727,58 = Rp. 1.518.258.342,00

Australia : 579 x Rp. 2.942.386,52 = Rp. 1.703.641.795,00

Kanada : 438 x Rp. 3.305.155,32 = Rp. 1.447.658.030,00

b. Untuk Gudang Jakarta

Belanda : 316 x Rp. 2.944.133,34 = Rp. 93.0346.135,00

Total keuntungannya adalah Rp. 12.637.905.852,00

3. Bulan Maret 2004

a. Untuk Gudang Klaten

Amerika : 2457 x Rp. 2.945.820,06 = Rp. 7.237.879.887,00

Meksiko : 531 x Rp. 2.921.390,48 = Rp. 1.551.258.345,00

Australia : 581 x Rp. 2.942.584,85 = Rp. 1.709.641.798,00

Kanada : 431 x Rp. 3.303.614,9 = Rp. 1.423.858.022,00

b. Untuk Gudang Jakarta

Amerika : 533 x Rp. 2.944.214,15 = Rp. 1.569.266.142,00

Belanda : 308 x Rp. 2.942.682,26 = Rp. 906.346.136,00

Total keuntungannya adalah Rp. 14.398.250.330,00

4. Bulan April 2004

a. Untuk Gudang Klaten

Amerika : 2450 x Rp. 2.949.035,37 = Rp. 7.225.136.657,00

Meksiko : 543 x Rp. 2.923.127,71 = Rp. 1.587.258.347,00

Australia : 584 x Rp. 2.942.876,79 = Rp. 1.718.641.797,00

Kanada : 423 x Rp. 3.301.792,03 = Rp. 1.396.658.029,00

b. Untuk Gudang Jakarta

Amerika : 1435 x Rp. 2.947.524,76 = Rp. 4.229.698.031,00

Belanda : 299 x Rp. 2.940.956,98 = Rp. 879.346.137,00

Total keuntungannya adalah Rp. 17.036.738.997,00

5. Bulan Mei 2004

a. Untuk Gudang Klaten

Amerika : 1794 x Rp. 2.949.833,39 = Rp. 5.292.001.102,00

Meksiko : 554 x Rp. 2.924.654,05 = Rp. 1.620.258.344,00

Australia : 586 x Rp. 2.943.074,74 = Rp. 1.724.641.798,00

Kanada : 416 x Rp. 3.300.139,50 = Rp. 1.372.858.032,00

b. Untuk Gudang Jakarta

Belanda : 290 x Rp. 2.939.124,60 = Rp. 852.346.134,00

Total keuntungannya adalah Rp. 10.862.105.409,00

6. Bulan Juni 2004

a. Untuk Gudang Klaten

Amerika : 2388 x Rp. 2.947.236,83 = Rp. 7.038.001.550,00

Meksiko : 565 x Rp. 2.926.120,96 = Rp. 1.653.258.342,00

Australia : 589 x Rp. 2.943.268,36 = Rp. 1.733.685.064,00

Kanada : 408 x Rp. 3.298.181,45 = Rp. 1.345.658.032,00

b. Untuk Gudang Jakarta

Belanda : 281 x Rp. 2.937.175,00 = Rp. 825.346.175,00

Total keuntungannya adalah Rp. 12.595.849.163,00.

5.5 Alokasi Masing-masing Sumber ke daerah Tujuan Pemasaran

Berdasarkan hasil pengolahan data bulan Januari sampai dengan Juni 2004 dengan program WinQSB perusahaan mengalokasikan produk-produknya ke daerah pemasaran sebagai berikut:

1. Bulan Januari 2004
 - a. Dari gudang Klaten meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Amerika dengan pasokan sebanyak 1794 unit.
 2. Meksiko dengan pasokan sebanyak 508 unit.
 3. Australia dengan pasokan sebanyak 577 unit.
 4. Kanada dengan pasokan sebanyak 445 unit.
 - b. Dari gudang Jakarta meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Belanda dengan pasokan sebanyak 325 unit.
2. Bulan Februari 2004
 - a. Dari gudang Klaten meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Amerika dengan pasokan sebanyak 2388 unit.
 2. Meksiko dengan pasokan sebanyak 520 unit.
 3. Australia dengan pasokan sebanyak 579 unit.
 4. Kanada dengan pasokan sebanyak 438 unit.
 - b. Dari gudang Jakarta meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Belanda dengan pasokan sebanyak 316 unit.
3. Bulan Maret 2004
 - a. Dari gudang Klaten meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Amerika dengan pasokan sebanyak 2457 unit.
 2. Meksiko dengan pasokan sebanyak 531 unit.
 3. Australia dengan pasokan sebanyak 581 unit.
 4. Kanada dengan pasokan sebanyak 431 unit.
 - b. Dari gudang Jakarta meliputi pemasaran sebagai berikut

1. Amerika dengan pasokan sebanyak 533 unit.
 2. Belanda dengan pasokan sebanyak 308 unit.
4. Bulan April 2004
- a. Dari gudang Klaten meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Amerika dengan pasokan sebanyak 2450 unit.
 2. Meksiko dengan pasokan sebanyak 543 unit.
 3. Australia dengan pasokan sebanyak 584 unit.
 4. Kanada dengan pasokan sebanyak 423 unit.
 - b. Dari gudang Jakarta meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Amerika dengan pasokan sebanyak 1435 unit.
 2. Belanda dengan pasokan sebanyak 299 unit.
5. Bulan Mei 2004
- a. Dari gudang Klaten meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Amerika dengan pasokan sebanyak 1794 unit.
 2. Meksiko dengan pasokan sebanyak 554 unit.
 3. Australia dengan pasokan sebanyak 586 unit.
 4. Kanada dengan pasokan sebanyak 416 unit.
 - b. Dari gudang Jakarta meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Belanda dengan pasokan sebanyak 290 unit.
6. Bulan Juni 2004
- a. Dari gudang Klaten meliputi pemasaran sebagai berikut
 1. Amerika dengan pasokan sebanyak 2388 unit.
 2. Meksiko dengan pasokan sebanyak 565 unit.
 3. Australia dengan pasokan sebanyak 589 unit.
 4. Kanada dengan pasokan sebanyak 408 unit.
 - b. Dari gudang Jakarta meliputi pemasaran sebagai berikut

1. Belanda dengan pasokan sebanyak 281 unit.

5.6 Perbandingan Keuntungan dengan Metode Ongkos terkecil dengan Metode Lain

5.6.1 Metode Pojok Kiri Atas

Keuntungan dengan metode pojok kiri mempunyai keuntungan yang sama dengan metode ongkos terkecil.

5.6.2 Metode Vogel's

Keuntungan dengan metode vogel's mempunyai keuntungan yang sama dengan metode ongkos terkecil.

