

## PENERAPAN METODE *GOAL PROGRAMMING* UNTUK MENGOPTIMALKAN PERSEDIAAN BBM DI KOTA POSO BERBASIS PENINGKATAN KENDARAAN STUDI KASUS : PT. PERTAMINA UPMS VII TERMINAL BBM POSO

M. Fauji<sup>1</sup>, A. Sahari<sup>2</sup> dan R. Ratianingsih<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Matematika Jurusan Matematika FMIPA Universitas Tadulako  
Jalan Soekarno-Hatta Km. 09 Tondo, Palu 94118, Indonesia.

<sup>1</sup>fauji37@yahoo.co.id, <sup>2</sup>agus\_sh@yahoo.com, <sup>3</sup>ratianingsih@yahoo.com

### ABSTRACT

Pertamina is a company that is responsible for the adequacy of the supply of fuel (BBM) according to the needs of society. PT. Pertamina UPms VII Fuel Terminal Poso Group is one of the branches of PT. Pertamina, which is responsible for fuel distribution in Poso, Central Sulawesi. During this time the fuel supply in the city of Poso only based on quotas determined in conformity with the state budget only. Whereas the growth of motor vehicle becomes the most important thing that should be considered in determining the fuel supply, therefore, this study aims to design an optimal fuel supply adjusted for the increase in the number of vehicles and the amount of benefits to be achieved. The type of supplied fuel are a premium, pertamax and diesel, while the used method is the *Goal Programming*. This method is a modification or special variation of the linear program that can solve the problems that have more than one purpose. For reference data in February 2014; with the monthly increasing of private motor bike of 52 units, private cars of 10 units, commercial transportation by 1 unit, the results showed that the monthly optimal supply of fuel of March – December 2014 should be increased periodically with the increase rate is 2.543,60 liters for premium and 1.363,63 liters for diesel. Optimal inventory in relatif the months refers to the optimal inventory an February amounted premium 1.156.000 liters, amounted diesel 352.000 liters and 482.000 liters of pertamax. The firm increases its profit Rp. 494.400.000, as much as it means that the increasing of net profit is Rp. 165.200.000.

**Keywords** : Fuel, Goal Programming, Optimal Inventory, Vehicle Number

### ABSTRAK

Pertamina merupakan suatu perusahaan yang bertanggung jawab terhadap kecukupan persediaan bahan bakar minyak (BBM) sesuai kebutuhan masyarakat. PT. Pertamina UPms VII Terminal BBM Poso Group merupakan salah satu cabang PT. Pertamina yang bertanggungjawab terhadap penyaluran BBM di Kota Poso, Sulawesi Tengah. Selama ini persediaan BBM di Kota Poso hanya berdasarkan atas kuota yang ditentukan sesuai dengan APBN saja. Padahal pertumbuhan kendaraan bermotor menjadi hal paling penting yang semestinya dipertimbangkan dalam penentuan persediaan BBM, Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang persediaan optimal BBM yang disesuaikan dengan peningkatan banyaknya jumlah kendaraan dan besarnya

keuntungan yang ingin dicapai. Jenis BBM yang disalurkan adalah premium, pertamax dan solar, sedangkan metode yang digunakan adalah *Goal Programming*. Metode ini merupakan modifikasi atau variasi khusus program linier yang dapat menyelesaikan permasalahan yang memiliki lebih dari satu tujuan. Untuk data acuan Maret 2014, dengan peningkatan perbulan kendaraan sepeda motor pribadi sebesar 52 unit, mobil pribadi sebesar 10 unit, angkutan niaga sebesar 1 unit, hasil penelitian menunjukkan bahwa persediaan optimal BBM untuk bulan Maret - Desember 2014 harus meningkat secara periodik dengan tingkat pertambahan sebesar 2.543,60 liter perbulan untuk premium dan solar sebesar 1.363,63 liter perbulan. Persediaan optimal pada bulan-bulan tersebut mengacu pada persediaan optimal premium pada bulan Februari sebesar 1.156.000 liter, solar sebesar 352.000 liter dan pertamax sebesar 482.000 liter. Keuntungan perusahaan dapat mencapai sebesar Rp. 494.400.000, dengan peningkatan keuntungan sebesar Rp. 165.200.000.

**Kata Kunci** : **BBM, Goal Programming, Jumlah Kendaraan, Persediaan Optimal**

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang menduduki peringkat pertama dalam jumlah kendaraan terbanyak di Asia Tenggara (Tempo.co, 2011). Jumlah kendaraan di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan, pada tahun 2013 jumlah kendaraan di Indonesia mencapai 104 juta (BPS). Dengan peningkatan jumlah kendaraan di setiap tahun maka kebutuhan Bahan Bakar Minyak (BBM) akan meningkat pula disetiap tahunnya. Permintaan BBM yang terus meningkat tersebut menyebabkan perusahaan seperti Pertamina memerlukan prediksi persediaan BBM optimal yang tepat.

Mengingat Pertamina merupakan suatu perusahaan yang harus menjaga persediaan bahan bakar yang cukup untuk kebutuhan masyarakat, maka prediksi persediaan BBM optimal sangat penting bagi Pertamina dalam mengoptimalkan, Pertamina juga harus mempertimbangkan banyaknya kebutuhan BBM yang disalurkan agar sesuai dengan kebutuhan masyarakat dengan tetap memperhatikan kuota yang telah ditetapkan. Ketepatan prediksi BBM optimal secara tidak langsung membantu pemerintah dalam hal menghemat penyaluran BBM bersubsidi sehingga meminimalisir beban biaya BBM bersubsidi.

BBM subsidi merupakan bahan bakar minyak yang dijual kepada masyarakat dengan harga dibawah harga bahan bakar dunia. Hal ini dikarenakan rakyat telah mendapat bantuan dana dalam bentuk potongan harga sebelum sampai ke tangan konsumen. Selain BBM bersubsidi, terdapat juga BBM nonsubsidi yang tidak mendapatkan subsidi dari pemerintah. Konsekuensi harga BBM nonsubsidi lebih mahal dibandingkan dengan BBM subsidi (Fiskal.2014). Kita perlu memperhatikan sasaran BBM subsidi yang diperuntukan bagi

kelompok tertentu. Pemerintah telah mengatur penggunaan BBM subsidi melalui Permen ESDM NO. 1 Tahun 202, bahwa "kendaraan dinas tidak diperbolehkan menggunakan BBM subsidi". Pemerintah menentukan kuota BBM bersubsidi berdasarkan Rancangan undang-undang APBN (Metrotvnews.com, 2014). Sehingga persediaan BBM subsidi dirancang hanya berdasarkan APBN bukan berdasarkan kebutuhan konsumen (jumlah kendaraan).

Dalam penelitian ini, dilakukan studi kasus pada PT. Pertamina Unit Pemasaran VII Terminal BBM Poso. Pengoptimalan persediaan BBM subsidi dan nonsubsidi yang tidak melebihi kuota dan sesuai dengan jumlah kendaraan yang ada di Kota Poso menjadi fokus penelitian ini. Pengoptimalan yang dilakukan ditentukan pula berdasarkan pengkategorian jenis kendaraan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan pada penelitian ini adalah berapa banyaknya persediaan optimal BBM Subsidi dan Non Subsidi per bulan sesuai peningkatan kendaraan serta besarnya keuntungan yang ingin dicapai PT. Pertamina Unit Pemasaran VII Terminal BBM Poso dengan menggunakan metode *Goal Programming*.

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan banyaknya persediaan optimal BBM Subsidi dan Non Subsidi sesuai peningkatan kendaraan serta besarnya keuntungan yang ingin dicapai PT. Pertamina Unit Pemasaran VII Terminal BBM Poso dengan menggunakan metode *Goal Programming*.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Sebagai masukan dan sumbangan pemikiran untuk dijadikan dasar kebijakan Pertamina dalam penyediaan BBM agar sesuai dengan jumlah kendaraan yang menggunakannya.
2. Sebagai pengembangan dari matakuliah Program Linear sehingga dapat digunakan untuk memanmbah pengetahuan para pembaca.
3. Sebagai acuan dari penelitian lain untuk lebih mengembangkan literatur dan materi yang digunakan.

### **1.5. Batas Masalah**

1. Persediaan BBM yang di teliti hanya sebatas wilayah Kota Poso
2. BBM yang diteliti adalah BBM subsidi (premium dan solar) dan BBM nonsubsidi (pertamax).

### 1.6. Asumsi Penelitian

Pengisian BBM maksimal pada sepeda motor sebesar Rp. 20.000/hari, mobil pribadi Rp.100.000/hari, angkutan umum (mikrolet) Rp. 150.000/hari dan angkutan niaga (truk, bus) Rp. 250.000/hari/ keuntungan penjualan BBM Rp.200/liter.

## II. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu

- a. Memulai penelitian.
- b. Pengambilan data.
- c. Membangun model matematika.
- d. Menyelesaikan model matematika menggunakan metode *Goal Programming* pada aplikasi QM for Windows.
- e. Interpretasi Solusi model.
- f. Menyimpulkan hasil penelitian.
- g. Selesai.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah banyak jumlah kendaraan dinas, kendaraan pribadi, Kendaraan umum dan penyaluran BBM.

Tabel 1 : Kendaraan Dinas pada Tahun 2014

No	Jenis Kendaraan	Jumlah
1	Sepeda Motor	1.439
2	Mobil	466
3	Kendaraan niaga	32

Sumber : Pemda Kabupaten Poso

Tabel 2 : Kendaraan Pribadi dan Umum

No	Bulan	Jenis Kendaraan			
		Sepeda Motor Pribadi	Mobil Pribadi	Angkutan Umum	Angkutan Niaga
1	Februari	1.971	212	1120	501
2	Maret	1.964	249	1106	497
3	April	2.106	257	1096	502
4	Mei	2.261	257	1086	506
5	Juni	2.438	263	1063	510
6	Juli	2.160	289	1069	504

7	Agustus	2.668	295	1083	499
8	September	2.337	283	1052	505

Sumber : Samsat Kab. Poso dan Dishubkominfo Kab. Poso

Tabel 3 : Penyaluran BBM pada Tahun 2014 ( $a_{ij}$ )

No	Bulan	Jenis BBM		
		Premium	Solar	Pertamax
1	Agustus	1.215	550	-
2	Februari	1.156	482	-
3	Maret	1.285	521	-
4	April	1.301	517	-
5	Mei	1.266	602	8
6	Juni	1.226	611	-
7	Juli	1.327	653	8
8	Agustus	1.357	608	8
9	September	1.360	632	-

Tabel 4 : Batas Pengisian untuk Masing-masing Kendaraan

No	Jenis Kendaraan	Batas pengisian BBM per Hari		Batas pengisian BBM per Bulan	
		Rupiah	Liter	Rupiah	Liter
		1	sepeda motor	20.000	3,07
2	Mobil	100.000	15,4	3.000.000	461,5
3	Angkutan umum (mikrolet)	150.000	23,1	4.500.000	692,3
4	Angkutan Niaga (Truk dan bus)	250.000	45,5	7.500.000	1.363,6

Tabel 5 : Kebutuhan Premium Bulan Februari ( $b_2$ )

No	Jenis Kendaraan	Jumlah kendaraan (Unit)	Batas pengisian BBM per bulan (liter)	Total (liter)
1	Sepeda motor	1.971	93,3	183.894,30
2	Mobil	212	461,5	97.838,00
3	Angkutan umum (Mikrolet)	1.120	692,3	775.376,00
Jumlah		3.303		1.057.108,30

Tabel 6 : Kebutuhan Pertamax Bulan Mei ( $b_1$ )

No	Jenis Kendaraan	Jumlah kendaraan (Unit)	Batas pengisian BBM per bulan (liter)	Total (liter)
1	Sepeda Motor	1.439	93,3	134.258,70
2	Mobil	466	461,5	215.059,00
Jumlah		1.905		349.317,70

Tabel 7 : Kebutuhan solar bulan Februari ( $b_3$ )

No	Jenis Kendaraan	Jumlah kendaraan (Unit)	Batas pengisian BBM per bulan (liter)	Total (liter)
1	Angkutan niaga (umum)	501	1.363,6	683.163,60
2	Angkutan niaga (dinas)	32	1.363,6	43.635,20
Jumlah		533		726.798,80

### 3.2. Penentuan Variabel (Peubah) Keputusan

- $X_1$  = Banyaknya penyaluran premium per bulan  
 $X_2$  = Banyaknya penyaluran pertamax per bulan  
 $X_3$  = Banyaknya penyaluran solar per bulan  
 $X_4$  = Penyaluran premium per bulah terhadap kebutuhan konsumen  
 $X_5$  = Penyaluran pretamax per bulah terhadap kebutuhan konsumen  
 $X_6$  = Penyaluran solar per bulah terhadap kebutuhan konsumen

### 3.3. Membangun Model Matematika

Fungsi Tujuan

$$Z_{\min} = P_1(d_1^+ + d_1^-) + P_2(d_2^+ + d_2^-) + P_3(d_3^+ + d_3^-) + P_4(d_4^+ + d_4^-) \dots\dots\dots (1)$$

Kendala tujuan:

$$1.156.000 X_1 + d_1^+ - d_1^- = 1.057.108,30 \dots\dots\dots (2)$$

$$8.000 X_2 + d_2^+ - d_2^- = 349.317,70 \dots\dots\dots (3)$$

$$482.000 X_3 + d_3^+ - d_3^- = 726.798,80 \dots\dots\dots (4)$$

$$200 X_4 + 200 X_5 + 200 X_6 + d_4^+ - d_4^- = \text{Rp. } 329.200.000 \dots\dots\dots (5)$$

### 3.4. Penyelesaian Model Matematika Menggunakan Metode *Goal Programming* pada Aplikasi QM For Windows

Salah satu program aplikasi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah program linier yang menggunakan metode *Goal Programming* yaitu applikasi QM For Windows. Nilai  $X_i$  yang diperoleh dari program aplikasi tersebut berturut-berturut  $X_1 = 0,91$ ,  $X_2 = 43,66$  dan  $X_3 =$

1,51. Selanjutnya masing-masing nilai  $X_i$  diubah ke dalam bentuk bilangan integer yaitu  $X_1 = 1$ ,  $X_2 = 44$  dan  $X_3 = 2$ .

Kemudian nilai-nilai tersebut dimasukkan kedalam fungsi kendala maka diperoleh persediaan BBM adalah sebagai berikut, persediaan Optimal premium pada bulan Februari sebesar 1.156.000 liter dengan nilai  $d_1^+ = 98.891,70$  □□□□□, persediaan optimal pertamax pada bulan Mei sebesar 352.000 liter dengan nilai  $d_2^+ = 2.682,30$  □□□□□. dan persediaan optimal solar pada bulan Februari sebesar 964.000 liter dengan nilai  $d_3^+ = 237.201,20$  liter serta besar keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan sebesar Rp. 494.400.000 dengan nilai  $d_4^+ = \text{Rp.} 165.200.000$ .

### 3.5. Tingkat Pertumbuhan Kendaraan

Pertumbuhan kendaraan merupakan salah faktor yang mempengaruhi persediaan BBM untuk bulan-bulan selanjutnya. Berdasarkan data kendaraan yang ada di Kota Poso, maka dapat diketahui tingkat pertumbuhan kendaraan di Kota Poso sebagai berikut:

Tabel 8 : Tingkat Pertumbuhan Kendaraan di Kota Poso

No	Jenis kendaraan	Rata-rata pertumbuhan kendaraan perbulan (unit)
1	Sepeda motor pribadi	52
2	Mobil pribadi	10
3	Angkutan umum	-10
4	Angkutan niaga	1

Dalam penelitian ini peningkatan banyak kendaraan pribadi memberikan dampak terhadap penurunan banyaknya angkutan umum yakni 10 unit dalam perbulan. Dengan meningkatnya jumlah kendaraan di Kota Poso maka jumlah kebutuhan BBM pun meningkat. Peningkatan BBM Kota Poso untuk bulan-bulan selanjutnya diprediksi berdasarkan pertumbuhan kendaraan yang ada di Kota Poso terdapat sebagai berikut:

Tabel 9 : Peningkatan Kebutuhan BBM Perbulan

No	Jenis Kendaraan	Jumlah pertumbuhan kendaraan (unit)	Batas pengisian BBM perbulan (liter)		Jumlah	
			Premium	Solar	Premium	Solar
1	Sepeda Motor Pribadi	52	93,5	-	4.851,6	-
2	Mobil Pribadi	10	461,5	-	4.615,0	-
3	Angkutan Umum	-10	692,3	-	-6.923,0	-
4	Angkutan Niaga	1	-	1.363,6	-	1.363,6
Total					2.543,6	1.363,6

Berdasarkan data peningkatan kebutuhan BBM perbulan, maka kita bisa memprediksikan kebutuhan BBM dan menentukan persediaan optimal untuk bulan selanjutnya. Adapun untuk prediksi kebutuhan BBM pada tabel 4.18 dan persediaan optimal pada tabel 4.19 diketahui sebagai berikut :

Tabel 10 : Prediksi Kebutuhan BBM Perbulan berdasarkan Peningkatan Kebutuhan BBM Perbulan

No	Bulan	Prediksi kebutuhan BBM perbulan (liter)		
		Premium	Pertamax	Solar
1	Februari	1.057.108,30	349.317,70	726.798,80
2	Maret	1.059.651,90	349.317,70	728.162,40
3	April	1.062.195,50	349.317,70	729.526,00
4	Mei	1.064.739,10	349.317,70	730.889,60
5	Juni	1.067.282,70	349.317,70	732.253,20
6	Juli	1.069.826,30	349.317,70	733.616,80
7	Agustus	1.072.369,90	349.317,70	734.980,40
8	September	1.074.913,50	349.317,70	736.344,00
9	Oktober	1.077.457,10	349.317,70	737.707,60
10	November	1.080.000,70	349.317,70	739.071,20
11	Desember	1.082.544,30	349.317,70	740.434,80

Tabel 11 : Prediksi Persediaan Optimal Perbulan berdasarkan Peningkatan Kebutuhan BBM Perbulan

No	Bulan	Prediksi persediaan optimal BBM perbulan (liter)		
		Premium	Pertamax	Solar
1	Februari	1.156.000,00	352.000,00	964.000,00
2	Maret	1.158.543,60	349.317,70	965.363,60
3	April	1.161.087,20	349.317,70	966.727,20
4	Mei	1.163.630,80	349.317,70	968.090,80
5	Juni	1.166.174,40	349.317,70	969.454,40
6	Juli	1.168.718,00	349.317,70	970.818,00
7	Agustus	1.171.261,60	349.317,70	972.181,60
8	September	1.173.805,20	349.317,70	973.545,20
9	Oktober	1.176.348,80	349.317,70	974.908,80
10	November	1.178.892,40	349.317,70	976.272,40
11	Desember	1.181.436,00	349.317,70	977.636,00



Tabel 12 : Perbandingan Peningkatan Kebutuhan dengan Penyaluran BBM Perbulan pada Tahun 2014

No	Bulan	Jumlah Kebutuhan BBM perbulan (liter)			Penyaluran BBM Perbulan (liter)			Nilai $d_i^+$ dan $d_i^-$			Keuntungan Perusahaan (Rp)
		Premium	Pertamax	Solar	Premium	Pertamax	Solar	Premium	Pertamax	Solar	
1	Februari	1.057.108,30	349.317,70	726.798,80	1.156.000	0	482.000	98.891,70	-349.317,70	-244.798,80	327.600.000
2	Maret	1.059.651,90	349.317,70	728.162,43	1.285.000	0	521.000	225.348,10	-349.317,70	-207.162,43	361.200.000
3	April	1.062.195,50	349.317,70	729.526,06	1.301.000	0	517.000	238.804,50	-349.317,70	-212.526,06	363.600.000
4	Mei	1.064.739,10	349.317,70	730.889,69	1.266.000	8.000	602.000	201.260,90	-341.317,70	-128.889,69	375.200.000
5	Juni	1.067.282,70	349.317,70	732.253,32	1.226.000	0	611.000	158.717,30	-349.317,70	-121.253,32	367.400.000
6	Juli	1.069.826,30	349.317,70	733.616,95	1.327.000	8.000	653.000	257.173,70	-341.317,70	-80.616,95	397.600.000
7	Agustus	1.072.369,90	349.317,70	734.980,58	1.357.000	8.000	608.000	284.630,10	-341.317,70	-126.980,58	394.600.000
8	September	1.074.913,50	349.317,70	736.344,21	1.360.000	0	632.000	285.086,50	-349.317,70	-104.344,21	398.400.000
Total		8.528.087,20	2.794.541,60	5.852.572,04	10.278.000	24.000	4.626.000	1.749.912,80	-2.770.541,60	-1.226.572,04	985.600.000

Tabel 13 : Perbandingan Prediksi kebutuhan BBM dengan Persediaan Optimal BBM Perbulan

No	Bulan	Jumlah Kebutuhan BBM perbulan (liter)			Penyaluran BBM Perbulan (liter)			Nilai $d_i^+$			Keuntungan Perusahaan (Rp)
		Premium	Pertamax	Solar	Premium	Pertamax	Solar	Premium	Pertamax	Solar	
1	Februari	1.057.108,30	349.317,70	726.798,80	1.156.000	352.000	964.000	98.891,70	2.682,30	237.201,20	494.400.000
2	Maret	1.059.651,90	349.317,70	728.162,43	1.158.544	352.000	965.364	98.891,70	2.682,30	237.201,20	495.181.446
3	April	1.062.195,50	349.317,70	729.526,06	1.161.087	352.000	966.727	98.891,70	2.682,30	237.201,20	495.962.892
4	Mei	1.064.739,10	349.317,70	730.889,69	1.163.631	352.000	968.091	98.891,70	2.682,30	237.201,20	496.744.338
5	Juni	1.067.282,70	349.317,70	732.253,32	1.166.174	352.000	969.455	98.891,70	2.682,30	237.201,20	497.525.784
6	Juli	1.069.826,30	349.317,70	733.616,95	1.168.718	352.000	970.818	98.891,70	2.682,30	237.201,20	498.307.230
7	Agustus	1.072.369,90	349.317,70	734.980,58	1.171.262	352.000	972.182	98.891,70	2.682,30	237.201,20	499.088.676
8	September	1.074.913,50	349.317,70	736.344,21	1.173.805	352.000	973.545	98.891,70	2.682,30	237.201,20	499.870.122
Total		8.528.087,20	2.794.541,60	5.852.572,04	9.319.221	2.816.000	7.750.182	791.133,60	21.458,40	1.897.609,60	3.977.080.488

Tabel 10 menunjukkan bahwa kebutuhan BBM mengalami peningkatan. Bila prediksi kebutuhan BBM pada bulan Februari 2014 sampai dengan bulan September 2014 dibandingkan dengan penyaluran BBM pada Tabel 3 maka akan diketahui persediaan BBM PT. Pertamina UPms VII Terminal BBM Poso perbulan sudah optimal atau belum optimal (lihat Tabel 12). Tabel 12 memperlihatkan bahwa penyaluran premium mengalami kelebihan dari jumlah kebutuhannya, sedangkan untuk penyaluran pertamax dan solar mengalami kekurangan. Perbandingan prediksi kebutuhan BBM perbulan pada Tabel 10 dibandingkan dengan prediksi persediaan optimal BBM perbulan pada Tabel 11 di tampilkan pada Tabel 13. Dari Tabel 13 diperoleh semua persediaan BBM mencukupi kebutuhan konsumen dan keuntungan perusahaan lebih besar dibandingkan dengan keuntungan perusahaan pada Tabel 12.

### 3.6. Pembahasan

Persediaan BBM dilakukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar tidak terjadi kekurangan. Berdasarkan hasil penyelesaian diatas dengan menggunakan metode GP didapatkan persediaan optimal premium bulan Februari sebesar 1.156.000 liter dengan ( $X_1$ ) adalah 1 kali penyaluran premium bulan Februari dengan kebutuhan konsumen (Kendaraan) bulan Februari sebesar 1.057.108,30 liter, dengan deviasi  $d_1^+ = 98.891,70$  liter, persediaan optimal pertamax per bulan sebesar 352.000 liter dengan ( $X_2$ ) adalah 44 kali banyaknya penyaluran pertamax perbulan dengan kebutuhan konsumen (kendaraan) bulan Mei sebesar 349.317,70 liter, dengan deviasi  $d_2^+ = 2.682,30$  liter, persediaan optimal solar bulan Februari sebesar 964.000 liter dengan ( $X_3$ ) adalah 2 kali penyaluran solar bulan Februari dengan kebutuhan konsumen (kendaraan) bulan Februari sebesar 726.798,80 liter, dengan deviasi  $d_3^+ = 237.201,20$  liter.

Berdasarkan hasil penyelesaian bahwa memaksimalkan keuntungan bulan Februari yang diperoleh telah dicapai sesuai dengan target keuntungan sebelumnya dimana target keuntungan bulan Februari sebesar Rp. 329.200.000 dan hasil perhitungan bulan Februari sebesar Rp. 494.400.000, sehingga nilai rupiah dimana target keuntungan bulan Februari yang ditetapkan melebihi target sebesar Rp. 165.200.000 yang diperoleh dari nilai  $d_4^+$ . Kendaraan di Kota Poso mengalami peningkata. Rata-rata pertumbuhannya kendaraan perbulan adalah sepeda motor pribadi mengalami peningkatan sebesar 52 unit perbulan, mobil pribadi mengalami peningkatan sebesar 10 unit per bulan, angkutan niaga mengalami peningkatan sebesar 1 unit per bulan sedangkan angkutan umum mengalami penurunan sebesar 10 unit per bulan. Dengan meningkatnya jumlah kendaraan maka jumlah kebutuhan BBM pun mengalami meningkat setiap bulanya yaitu Premium sebesar 2.543,6 liter dan solar sebesar 1.363,6 liter.

Dengan meningkatnya kebutuhan BBM di Kota Poso, maka kita dapat melakukan prediksi kebutuhan BBM perbulan dan persediaan optimal BBM perbulan dimana prediksi kebutuhan dan persediaan optimal BBM perbulan ditunjukkan pada tabel 10 dan tabel 11. Dengan persediaan optimal bulan Ferbruari digunakan sebagai patokan untuk menentukan prediksi kebutuhan dan persediaan optimal perbulan.

Bila dibandingkan prediksi kebutuhan BBM dengan penyaluran BBM perbulan pada tahun 2014 pada tabel 12, maka premium mengalami kelebihan kuota tetapi untuk pertamax dan solar mengalami kekurangan kuota. Dan kelebihan kuota premium tidak cukup untuk memenuhi kekurangan pertamax. Sedangkan untuk perbandingan prediksi kebutuhan BBM dengan prediksi persediaan optimal perbulan pada tabel 13, maka BBM di Kota Poso tidak akan mengalami kekurangan Kuota dan Perusahaan mendapatkan keuntungan lebih besar dari pada penyaluran BBM Tahun 2014.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian-uraian pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Persediaan optimal BBM untuk bulan Maret – Desember 2014 harus meningkat secara periodik dengan tingkat pertambahan sebesar 2.543,60 liter perbulan untuk premium dan solar sebesar 1.363,63 liter perbulan. Persediaan optimal pada bulan-bulan tersebut mengacu pada persediaan optimal premium pada bulan Februari sebesar 1.156.000 liter, solar sebesar 352.000 liter dan pertamax sebesar 482.000 liter (lihat Tabel 13).
2. Keuntungan perusahaan meningkat sebesar Rp. 165.200.000 dimana target keuntungan perusahaan sebelumnya Rp.329.200.000 meningkat menjadi sebesar Rp. 494.400.000.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Aditya, N. 2013. *Pendistribusian Bahan Bakar Minyak Non Subsidi di Wilayah Kota Pontianak Kalimantan Barat*. Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Tanjungpua. Pontianak.
- [2]. Arif, M. 2012. *Model Optimasi Persediaan Bahan Bakar Minyak (BBM) pada Pertamina UPMS VII Depot Donggala dengan Menggunakan Metode Goal Programming*. Fakultas MIPA Universitas Tadulako. Palu.
- [3]. BPS Indonesia. 2013. *Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis Tahun 1987-2013*. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). Diakses tanggal 10 Januari 2015.

- [4]. Firdaus, M.H. 2010. *Model Goal Programming untuk Menentukan Persediaan Optimal Bahan Bakar Minyak (BBM) di PT. Pertamina Region I Medan*. Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara. Medan.
- [5]. Fiskal. 2014. *Pengertian BBM Subsidi*. [www.fiskal.co.id](http://www.fiskal.co.id). Diakses tanggal 20 november 2014.
- [6]. Hartini. 2015. *Penerapan Metode Goal Programming Untuk Memaksimalkan Persediaan dan Meminimumkan Biaya Pendistribusian beras di Perum Bulog divre Palu*. Fakultas MIPA Universitas Tadulako. Palu.
- [7]. Jayanti, D.Y. dkk. 2009. *Analisis Penjualan Bahan Bakar Minyak Untuk Industri di PT. Pertamina (Persero) Cabang Bandung*. Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia. Bandung.
- [8]. Metrotvnews. 2014. *Rancangan Undang-undang APBN BBM bersubsidi*. [www.metrotvnews.com](http://www.metrotvnews.com). Diakses tanggal 22 Januari 2015.
- [9]. Taringan, R. E. S. 2010. *Perencanaan Kapasitas Produksi Menggunakan Metode Linear Goal Programming di PT. Toba Surimi industri*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- [10]. Tempo. 2015. *Kendaraan Bermotor di Indonesia Terbanyak di Asia*. [www.tempo.com](http://www.tempo.com)., Diakses tanggal 22 Januari 2015.