

## **PENENTUAN HARGA ECERAN TERTINGGI *LIQUIFIED* PETROLEUM GAS 3 KG BERSUBSIDI DI KABUPATEN ACEH JAYA**

**Rudy Alfian<sup>1</sup>, Hasan Yudie Sastra<sup>1</sup>, Arhami<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Magister Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala Banda Aceh Jl. Tengku Syech Abdul Rauf, No.7, Darussalam, Banda Aceh, 23111

### **ABSTRAK**

Dengan diterbitkannya surat Gubernur Aceh Nomor 541/619/2017 tanggal 16 Juni 2017 yang ditujukan kepada Bupati dan Walikota se-Aceh, disebutkan bahwa Harga Eceran Tertinggi LPG tabung 3 kg yang berada dalam radius 60 km dari depot Pertamina atau Stasiun Pengisian Pengangkut Bulk Elpiji (SPPBE) sebesar Rp.18.000,-/tabung atau mengalami kenaikan dari sebelumnya Rp.16.000,-/tabung, sedangkan bagi Kabupaten/kota yang secara geografis terletak diluar radius tersebut, Harga Eceran Tertinggi di Pangkalan/Sub Penyalur ditetapkan oleh Pemerintah Daerah setempat. Sistem distribusi LPG 3 kg dikendalikan oleh kebijakan pemerintah yang mengatur setiap entitas rantai pasok dimana pelaksanaannya selalu dikendalikan dan diawasi. Sistem ini didistribusikan dengan system tertutup (outbound Chanel), terdiri atas Stasiun Pengangkutan dan Pengisian Bulk Elpiji (SPPBE), serta Distribution Channel (Agen dan Pangkalan/Sub Agen). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan harga Harga Eceran Tertinggi yang proporsional sebagai saran dan acuan bagi Pemerintah Kabupaten Aceh Jaya dalam mengambil atau menentukan kebijakan tentang harga Liquefied Petroleum Gas (LPG) tabung 3 kg bersubsidi. Hasil analisis data pada penelitian ini dengan menggunakan program Solver menunjukkan bahwa alur distribusi optimal dari Supplay Point Meulaboh hanya sampai pada kecamatan Setia Bakti, dan Supply Point Indrapuri hanya sampai kecamatan Darul Hikmah, dengan biaya minimum transportasi sebesar Rp. 203.145.250,- per bulan. Harga Eceran Tertinggi untuk masing-masing kecamatan berbeda-beda sedangkan rata-rata Harga Eceran Tertinggi mencapai Rp. 20.200,-/tabung.

**Kata kunci:** *LPG 3 kg, Solver, Harga Eceran Tertinggi.*

## **ABSTRACT**

With the issuance of the Aceh Governor's Letter Number 541/619/2017 dated June 16, 2017 addressed to Regents and Mayors throughout Aceh, it was stated that the Highest Retail Price of 3 kg tube LPG within a 60 km radius of Pertamina depots or LPG Bulk Filling Station ( SPPBE) amounting to Rp.18,000, - / tube or experiencing an increase from the previous Rp.16,000, - / tube, while for Districts / cities that are geographically located outside the radius, the Highest Retail Price at the Base / Sub-Dealer is determined by the local Regional Government. The 3 kg LPG distribution system is controlled by government policies that regulate each supply chain entity where the implementation is always controlled and supervised. This system is distributed with a closed system (outbound Chanel), consisting of LPG Bulk Transport and Filling Stations (SPPBE), as well as Distribution Channels (Agents and Bases / Sub Agents). This study aims to determine the proportion of the highest retail price as a suggestion and reference for the Government of Aceh Jaya Regency in taking or determining the policy on the price of a subsidized 3 kg Liquefied Petroleum Gas (LPG) tube. The results of data analysis in this study using the Solver program showed that the optimal distribution flow from Supplay Point Meulaboh only reached Setia Bakti sub-district, and Indrapuri Supply Point only reached Darul Hikmah sub-district, with a minimum transportation cost of Rp. 203,145,250, - per month. The Highest Retail Prices for each sub-district differ while the highest Retail Price reaches Rp. 20,200 / - tube.

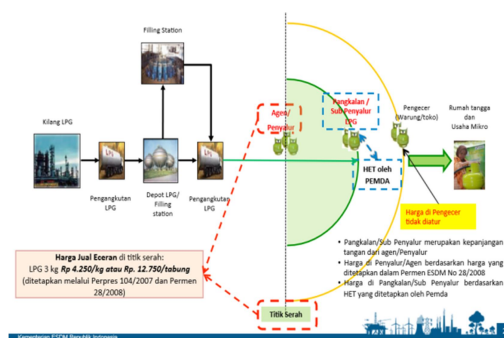
***Key words:*** 3 kg LPG, Solver, Highest Retail Price.

## PENDAHULUAN

LPG merupakan singkatan dari Liquefied Petroleum Gas, yaitu gas yang dicairkan pada tekanan tertentu yang diperoleh dari minyak bumi yang telah difraksionasi. Untuk memudahkan penyimpanan, pengangkutan dan penanganannya, Liquefied Petroleum Gas (LPG) merupakan gas hidrokarbon yang dicairkan dengan tekanan yang pada dasarnya terdiri atas Propana (C3), Butana (C4) atau campuran keduanya (Mix LPG). Sejak tahun 2006 Pemerintah Republik Indonesia telah mencanangkan konversi minyak tanah (MITAN) ke LPG 3 kg, dan pada 16 Juli 2007 konversi mulai dilakukan di DKI Jakarta, Tangerang dan Depok. Langkah Pemerintah tersebut bertujuan melakukan diversifikasi pasokan energi untuk mengurangi ketergantungan terhadap Bahan Bakar Minyak (BBM), melakukan efisiensi anggaran Pemerintah, mengurangi penyalahgunaan minyak tanah bersubsidi dan menyediakan bahan bakar yang praktis, bersih dan efisien. Dengan sasaran Rumah Tangga dan Usaha Mikro.

Harga Jual Eceran LPG tabung 3 kg bersubsidi di titik serah Rp. 4.250/kg atau 12.750/tabung, hal ini ditetapkan melalui Peraturan Presiden 104/2007 dan Peraturan Menteri ESDM 28/2008. Namun pada kenyataannya, daerah-daerah tertentu masih terjadi kelangkaan ketersediaan dan lonjakan harga yang sangat tinggi bahkan mampu mencapai lebih dari 100% dari Harga Eceran Tertinggi (HET) yang ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten/Kota setempat. Dengan permintaan konsumen yang tinggi LPG kini menjadi produk yang

sangat dibutuhkan sehingga permintaan pun naik dan ditambah lagi dengan kendala pasokan sebagaimana yang terjadi di beberapa wilayah kabupaten/kota di Provinsi Aceh, terutama untuk produk bersubsidi LPG 3 kg serta kendala lonjakan harga umumnya dikarenakan ketidakteraturan dan faktor jarak pendistribusian.



(Sumber : IGN Wiratmaja, 2016)

Gambar 1. Alur distribusi dan harga jual eceran LPG tabung 3 kg

Alur distribusi dan harga jual LPG tabung 3 kg yang diatur melalui regulasi dari Pemerintah, hanya dari kilang, depot sampai pada Agen/Penyalur. Sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 104 Tahun 2007 dan Peraturan Menteri ESDM Nomor 28 Tahun 2008. Sedangkan alur distribusi dan harga jual LPG tabung 3 kg dari Pangkalan/Sub Penyalur sampai ke konsumen akhir (rumah tangga dan usaha mikro) diatur oleh pemerintah daerah setempat dengan menetapkan Harga Eceran Tertinggi (HET). Sebagaimana yang tertuang dalam surat Gubernur Aceh Nomor 541/619/2017 tanggal 16 Juni 2017, yang menyebutkan bahwa Harga Eceran Tertinggi (HET) LPG 3 kg yang berada dalam radius 60 km dari depot Pertamina

atau Stasiun Pengisian Pengangkut Bulk Elpiji (SPPBE) sebesar Rp.18.000,-/tabung.

## METODE PENELITIAN

### Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif dalam penelitian ini berupa hasil wawancara dengan pihak agen dan pangkalan dan kegiatan distribusi aktual selama ini serta gambaran wilayah Kabupaten / Kota di Aceh. Sedangkan data kuantitatif berupa jumlah persediaan, kebutuhan akan gas LPG serta jarak antar SPPBE,agen dan pangkalan.

### Analisis Sistem dan Menentukan Parameter Distribusi

Setelah mengadakan pengamatan terhadap sistem yang diteliti, kemudian data hasil pengamatan tersebut dianalisis. Analisis sistem ini dilakukan untuk menetapkan karakteristik model distribusi. Sebagai data parameternya adalah jumlah pesanan, jarak antar SPPBE dengan agen, biaya kirim ke masing-masing tujuan distribusi, kapasitas produksi dan kapasitas armada kirim. Analisis yang digunakan harus sesuai dengan tujuan penelitian dan jenis sistem yang akan dianalisis, sehingga dapat menguji kebenaran atau menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan.

### Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh tersebut kemudian akan dilakukan pengolahan dan analisis data dengan langkah-langkah yaitu:

- Analisa persediaan dan kebutuhan LPG
- Analisa biaya tarif transportasi

- Membentuk tabel awal
- Analisis dengan metode transportasi
- Penyelesaian dengan program Solver.

### Evaluasi Hasil Biaya Minimum

Evaluasi hasil dilakukan untuk melihat kesesuaian antara kondisi berjalan/aktual dengan hasil perhitungan biaya minimum transportasi, sehingga penentuan HET yang proporsional dapat ditentukan.

### Analisis Persediaan dan Kebutuhan LPG

Untuk memenuhi kebutuhan LPG, dilakukan analisa terhadap permintaan LPG untuk seluruh Kecamatan yang ada. Analisis permintaan LPG di maksudkan untuk mengetahui tingkat kebutuhan LPG dan sebaran lokasi kebutuhan LPG dimasing-masing kecamatan. Data-data tersebut diperlukan untuk melakukan rancangan model distribusinya.

### Analisa Biaya Tarif Transportasi

Analisa biaya tarif transportasi dihitung berdasarkan factor direct cost, yaitu biaya Bahan Bakar Minyak dan biaya perjalanan yang timbul selama pengiriman, diantaranya biaya bongkar muat.

Tabel 1. Biaya transportasi per tabung, Persediaan dan permintaan per bulan

	TEUNIM	ASEHARA	PANGA	IRINGSAHE	SEKAMIT	DARULHAJAH	SAMPUNG	INDRAJAYA	JAYA	SUPU
SUPPLY/PTABU	3.07 Rp	3.02 Rp	3.40 Rp	4.00 Rp	3.07 Rp	3.75 Rp	3.92 Rp	7.04 Rp	7.00	3520
SUPPLY/PTABU	3.77 Rp	3.80 Rp	3.20 Rp	7.20 Rp	3.47 Rp	3.05 Rp	3.30 Rp	5.94 Rp	5.94	2800
STOK	200	250	320	420	350	350	200	400	350	4000

### Membentuk Tabel Awal

Tabel awal adalah tabel yang menunjukkan bahwa semua fungsi kendala dimasukkan dalam suatu tabel. Tabel ini dibuat untuk lebih

memudahkan dalam penyelesaian masalah transportasi tersebut. Tabel awal ini dibuat secara feasible (layak) dan akan menjelaskan jarak, rata-rata serta jumlah permintaan LPG di setiap agen dimasing-masing kecamatan.

Tabel 2. Matriks Transportasi

Tujuan Sumber	1	2	3	...	m	Supply
1	$X_{11}$ $C_{11}$	$X_{12}$ $C_{12}$	$X_{13}$ $C_{13}$	...	$X_{1m}$ $C_{1m}$	$S_1$
2	$X_{21}$ $C_{21}$	$X_{22}$ $C_{22}$	$X_{23}$ $C_{23}$	...	$X_{2m}$ $C_{2m}$	$S_2$
3	$X_{31}$ $C_{31}$	$X_{32}$ $C_{32}$	$X_{33}$ $C_{33}$	...	$X_{3m}$ $C_{3m}$	$S_3$
...	...	...	...	...	...	...
n	$X_{n1}$ $C_{n1}$	$X_{n2}$ $C_{n2}$	$X_{n3}$ $C_{n3}$	...	$X_{nm}$ $C_{nm}$	$S_n$
Demand	$D_1$	$D_2$	$D_3$	...	$D_m$	$\sum_{i=1}^n S_i = \sum_{j=1}^m D_j$

Pada matriks transportasi sumber-sumber i terletak pada baris, sedangkan tujuan-tujuan j terletak pada kolom. Notasi digunakan untuk menandai baris ke-i, sedang notasi j digunakan untuk menandai kolom ke-j. Dengan demikian:

a. Parameter :

$X_{ij}$  : banyaknya unit produk atau barang yang akan dikirim dari sumber ke-i ke j

$C_{ij}$  : biaya transportasi barang per unit dari sumber i ke j

$S_i$  : kapasitas yang tersedia dari sumber ke-i

$D_j$  : banyaknya permintaan barang dari tujuan ke-j

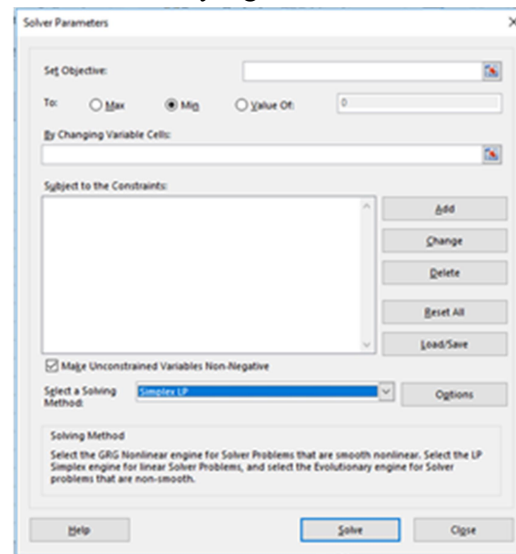
b. Fungsi Tujuan :

$$\text{Meminimumkan : } Z = \sum C_{ij}X_{ij}$$

### Analisis dengan Metode Transportasi Penyelesaian dengan Program Solver

Setelah tabel awal dibuat dan sudah dianalisis sehingga dikatakan layak untuk dilakukan perhitungan, maka langkah terakhir adalah menjalankan dengan program solver. Solver

digunakan untuk menentukan nilai maksimum atau minimum pada suatu sel dengan mengubah sel yang lain. Solver merupakan bagian dari serangkaian perintah yang seringkali disebut what-if analysis tool. Fasilitas ini bekerja dengan sel-sel suatu grup yang saling terhubung, baik secara langsung ataupun tidak langsung, untuk formula pada sel target. Cara perhitungan Solver terdiri dari tiga masukkan data yang utama.



Gambar 2. Tampilan menu solver

Gambar diatas merupakan tampilan menu solver parameters untuk menentukan lokasi target cell/objective function (max, min, equal with/value of). Ketiga bagian kolom yang ditunjukkan oleh Gambar 3.2 merupakan kotak isian yang digunakan untuk memasukan nilai. Berikut urutan melakukan input data untuk perhitungan optimasi menggunakan solver dan penjelasan untuk masing -masing kolom isian tersebut.

1. Urutan yang pertama ditunjukkan pada menu Set Objective adalah target cells/objective function. Sel ini untuk menempatkan hasil akhir

- pemrosesan.
- Urutan yang kedua ditunjukkan pada menu *By Changing Variable Cells* adalah *adjustable cells*. Solver mengatur perubahan nilai pada sel yang spesifik dengan tujuan untuk memproduksi hasil sesuai dengan formula yang sudah ditentukan.
  - Urutan yang ketiga ditunjukkan pada menu *Subject to the Constraint* adalah *constrained cells*, constraint digunakan untuk membatasi.

### PEMBABAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan program solver diperoleh alur pendistribusian perbulan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil analisis solver

	TEUNOM	PASIE RAYA	PANGA	KRUENG SABEE	SETIA BAKTI	DARUL HIKMAH	SAMPIONET	INDRA JAYA	JAYA
SUPPLY POINT MSO	6090	2360	3260	9270	2540	0	0	0	0
SUPPLY POINT DPR	0	0	0	0	0	250	200	400	1540
TOTAL DISTRIBUSI	6090	2360	3260	9270	2540	250	200	400	1540
TOTAL DISTRIBUSI	6090	2360	3260	9270	2540	250	200	400	1540
Rp	35.045,250								

Untuk Supply Point Meulaboh, alur distribusi hanya menjangkau kecamatan Teunom, Pasie Raya, Panga, Krueng Sabee dan Setia Bakti.

- Kecamatan Teunom, jumlah alokasi 6090 tabung/bulan
- Kecamatan Pasie Raya, jumlah alokasi 2360 tabung/bulan
- Kecamatan Panga, jumlah alokasi 3260 tabung/bulan
- Kecamatan Krueng Sabee, jumlah alokasi 9270 tabung/bulan
- Kecamatan Setia Bakti, jumlah alokasi 2540 tabung/bulan

Untuk Supply Point Indrapuri, alur distribusi hanya menjangkau kecamatan Jaya, Indra Jaya, Sampoiniet dan Darul Hikmah

- Kecamatan Jaya, jumlah alokasi 10340 tabung/bulan
- Kecamatan Indra Jaya, jumlah alokasi 4700 tabung/bulan
- Kecamatan Sampoiniet, jumlah alokasi 2000 tabung/bulan
- Kecamatan Darul Hikmah, jumlah alokasi 2560 tabung/bulan

Biaya minimum transportasi/bulan Rp. 203.145.250,-. Harga/tabung ditingkat agen/penyalur : Rp. 12.750,- + biaya transportasi dan margin per tabung.

Tabel 4. Harga Tabung di Agen

Kecamatan	Harga (Rp)
Teunom	15.867,-
Pasie Raya	16.142,-
Panga	16.233,-
Krueng Sabee	17.333,-
Setia Bakti	18.067,-
Darul Hikmah	19.625,-
Sampioniet	19.258,-
Indra Jaya	18.296,-
Jaya	17.792,-

Harga/tabung ditingkat pangkalan atau sub penyalur: Harga/tabung ditingkat penyalur + Rp. 2.500,-.

Tabel 5. Harga Tabung Pangkalan

Kecamatan	Harga (Rp)
Teunom	18.367,-
Pasie Raya	18.642,-
Panga	18.733,-
Krueng Sabee	19.833,-
Setia Bakti	20.567,-
Darul Hikmah	22.125,-
Sampioniet	21.758,-
Indra Jaya	20.796,-
Jaya	20.292,-

**DAFTAR PUSTAKA**

Anang May Rofiq, Eka Bambang, Didik Pudjo, 2016. Optimalisasi Distribusi LPG 3 kg Menggunakan Metode Linear Programming Pada PT Suka Damai Abadi Jember. Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember (UNEJ).

Sugi purnoto, 2016. Biaya Transportasi dan Penyusunan tarif Transportasi Darat. Seminar. Supply Chain Indonesia.

IGN Wiratmaja, 2016. Kebijakan LPG 3 kg. Direktur Jenderal Minyak dan Gas Bumi. Kementerian ESDM Republik Indonesia.

Wawan Ardi Subakdo, Yuwono Ario Nugroho, 2016. In-Bound dan Out-Bound Logistic Pada distribusi LPG 3 kg di Indonesia. Politeknik ATI Makassar..