

PENENTUAN RUTE PENDISTRIBUSIAN TABUNG GAS LPG 3 KG MENGUNAKAN METODE *CLARKE AND WRIGHT* (STUDI KASUS UD. SYAMSUDIN OEMAR)

P. Rezki¹, A. Sahari², dan Resnawati³

^{1,2,3} Program Studi Matematika Jurusan Matematika FMIPA Universitas Tadulako

Jalan Soekarno-Hatta Km. 09 Tondo, Palu 94118, Indonesia.

¹pipin_qty92@yahoo.co.id, ²agus sh@yahoo.com, ³r35n4w4t1@yahoo.com

ABSTRACT

At the beginning of 2007, the Indonesian government had released a strategy conversion from kerosene to gas in Indonesia. In Palu there are 6 agents on the process of LPG gas distribution. Ud Syamsudin Oemar is one of the distribution agents of LPG gas which has 65 subagents throughout the Palu. The distribution needs proper consideration, to minimize the distribution cost. Clarke and Wright method is one of the methods used to fix the route problem by considering the capacity of conveyance. The results of research found 8 routes for distributing LPG gas 3 kg. The first route is Depot-Banteng - Dewi Sartika - Kijang- Zebra- Abd Saleh- Abd Saleh 2- Garuda-Elang- Maleo -Maleo2 -Depot. The total capacity of conveyance is 3421 tubes and the distance is 244,4871 km /day. The cost of distributing issued by a company in July 2014 is Rp 4.920.000,-. The distributing cost using the Clarke and Wright method is Rp 3.841.936,-. The differences in the cost of distributing by the company or Clarke and Wright method is Rp 1.078.064.,.

Keywords : Clarke And Wright , Distribution Cost , Gas Lpg 3 Kg , Route .`

ABSTRAK

Pada awal tahun 2007 pemerintah RI mengeluarkan kebijakan konversi minyak tanah ke gas yang diberlakukan di seluruh wilayah Indonesia. Di kota Palu terdapat 6 agen gas elpiji yang melakukan proses distribusi. UD. Syamsudin oemar adalah salah satu agen pendistribusian tabung gas elpiji yang memiliki 65 titik pendistribusian diseluruh wilayah kota Palu. Pendistribusian ini membutuhkan pertimbangan yang tepat ,agar dapat meminimalkan biaya distribusi. Metode *Clarke and Wright* adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengatasi masalah rute dengan mempertimbangkan kapasitas angkut armada. Hasil penelitian mendapatkan 8 rute distribusi tabung gas elpiji 3 kg. Untuk rute 1 yaitu Depot - Banteng - Dewi Sartika - Kijang- Zebra- Abd Saleh- Abd Saleh 2 - Garuda - Elang- Maleo - Maleo2 -Depot. Total kapasitas angkut yang diperoleh sebesar 3421 tabung serta jarak tempuhnya sebesar 244,4871 km/hari. Biaya distribusi yang dikeluarkan oleh perusahaan pada bulan Juli 2014 sebesar Rp 4.920.000,-. Biaya distribusi menggunakan metode *Clarke and Wright* sebesar Rp 3.841.936,-. Sehingga selisih biaya distribusi yang dikeluarkan oleh perusahaan dengan yang menggunakan metode *Clarke and Wright* yaitu Rp 1.078.064.,.

Kata Kunci : Biaya distribusi, Clarke and Wright, Gas LPG 3 kg, Rute.

I. PENDAHULUAN

Pada awal tahun 2007 pemerintah RI mengeluarkan kebijakan konversi minyak tanah ke gas. Program konversi minyak tanah ke gas LPG (*liquified petroleum gas*) di Indonesia bertujuan untuk mengurangi subsidi minyak tanah yang menyerap dana sekitar Rp 36,5 triliun (iisd, 2012). Berdasarkan data dari PT. Pertamina Unit Pemasaran VII DPPU Mutiara bahwa pada bulan Desember 2013, di kota Palu konversi dilakukan di delapan kecamatan dengan jumlah pembagian sebanyak 43.176 tabung. Seiring dengan semakin meningkatnya kebutuhan akan tabung gas elpiji 3 kg di kota Palu maka pemerintah setempat menetapkan harga yang bervariasi sesuai jarak distribusinya. Hal ini menyebabkan jarak menjadi hal yang sangat penting dalam penentuan harga tabung gas elpiji 3 kg.

UD.Syamsudin Oemar merupakan salah satu agen pendistribusi tabung gas elpiji 3 kg yang berada di wilayah kota Palu. Dari penelitian dilapangan, pengemudi hanya menggunakan intuisi dalam mendistribusikan tabung gas elpiji 3 kg ke setiap sub-sub agen sehingga rute yang ditempuh memiliki jarak tempuh yang tidak efisien. Faktor –faktor yang berpengaruh dalam kelancaran suatu proses distribusi antara lain sistem distribusi, penentuan rute distribusi dan alat angkut distribusi (Batubara, et., al , 2013). Untuk mengatasi permasalahan perusahaan tersebut, digunakan metode *Clarke and Wright* dalam melakukan penentuan rute pendistribusian tabung gas lpg 3kg untuk mendapatkan biaya distribusi yang minimum. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin mengetahui bagaimana rute pada pendistribusian tabung gas elpiji 3 kg di kota Palu menggunakan metode *Clarke and Wright* dengan menggunakan biaya minimum. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu memperoleh rute pada pendistribusian tabung gas elpiji 3 kg di wilayah kota Palu menggunakan metode *Clarke and Wright* dengan biaya minimum.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Mengumpulkan data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari UD.Syamsudin Oemar. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yaitu data kapasitas dan jumlah kendaraan, data permintaan sub agen dan biaya distribusi pada bulan Juli tahun 2014, data jarak dari depot ke sub agen dan antar sub agen yang di peroleh dari *google earth* , serta data kualitatif berupa data alamat subagen.

2.2. Membuat jalur distribusi

Setelah mengidentifikasi semua node atau sub agen yang akan didatangi maka dibuatlah peta pendistribusian tabung dengan titik awal atau depot berada di jalan diponegoro. Peta lintasan berupa garis dan titik dimana garis adalah panjang jalan dan titik

atau node yaitu sub agen. Peta tersebut yang nantinya akan merepresentasikan jalur distribusi tabung gas elpiji 3 kg di seluruh wilayah kota Palu.

2.3. Penentuan rute dengan *metode Clarke and wright*

Metode ini telah dirancang sesuai dengan karakteristik *Vehicle Routing Problem* (VRP), yaitu barang dari depot harus diantarkan kepada sejumlah pelanggan. Permasalahannya adalah dalam hal menentukan pelanggan yang harus didatangi terlebih dahulu yang kemudian menjadi suatu rute yang berawal dari depot sampai kembali lagi ke depot. Hal ini bertujuan untuk mencapai suatu solusi yaitu salah satunya untuk meminimalisasi biaya transportasi (Chandra, 2013).

Solusi dari VRP berupa rute-rute yang dapat ditempuh kendaraan untuk mengantarkan seluruh permintaan pelanggan dimana setiap rute ditempuh oleh satu kendaraan yang berawal dan berakhir di depot (Lucyana T, 2011).

Menurut altinel dalam hafid 2011, Metode penghematan *Clarke and Wright* merupakan suatu prosedur pertukaran, dimana sekumpulan rute pada setiap langkah ditukar untuk mendapatkan sekumpulan rute yang lebih baik. Algoritma Metode *Clarke and Wright* untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah sebagai berikut (Purnomo A, 2012) :

1. Mendaftar jumlah kapasitas maksimum kendaraan yang tersedia dan alokasi kendaraan yang digunakan untuk pengiriman barang ke *costumer*.
2. Membuat matriks jarak yaitu matriks jarak antaradepot dengan node dan jarak antar node.
3. Menghitung nilai penghematan ($S_{i,j}$) berupa jarak tempuh dari suatu kendaraan yang menggantikan dua kendaraan untuk melayani node i dan j .

$$S_{i,j} = C_{oi} + C_{oj} - C_{ij} \dots\dots\dots (1)$$

C_{oi} = jarak dari depot ke node i

C_{ij} = jarak dari node i ke node j

S_{ij} = nilai penghematan jarak dari node i ke node j

4. Membuat matriks penghematan
5. Memilih sebuah sel dimana rute yang dapat dikombinasikan menjadi satu rute tunggal. Prosedur ini berakhir apabila tidak ada lagi kemungkinan konsolidasi lebih lanjut.

2.4. Perhitungan biaya distribusi minimum

Perhitungan biaya distribusi dilakukan berdasarkan rute yang terbentuk. Total jarak tempuh untuk setiap rute yang terbentuk akan dikalikan dengan ongkos biaya distribusi untuk

satu kali pengangkutan. Kemudian biaya distribusi tersebut dibandingkan dengan biaya distribusi aktual yang dilakukan oleh perusahaan. Kemudian menganalisis hasil perbandingan biaya distribusi tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

UD.Syamsudin Oemar merupakan salah satu agen gas elpiji 3 kg yang terletak di jalan Diponegoro No.36 Palu. Dalam pendistribusiannya UD.Syamsudin Oemar memiliki 2 armada angkut untuk melayani pengiriman tabung gas elpiji ke sub-sub agen di setiap kecamatan. Distribusi tabung gas elpiji 3 kg oleh UD.Syamsudin Oemar ke sub agen pada pukul 08.00 wita-selesai menggunakan truk toyota dyna 110 PS FT. Kapasitas maksimum kendaraan pengangkut tabung gas elpiji 3 kg sebesar 560 tabung.

3.1.1. Data Permintaan rata-rata gas elpiji

Pada Penelitian ini data yang digunakan adalah data permintaan tabung gas elpiji 3 kg pada bulan juli 2014 yang didapatkan dari Udsyamsudin oemar. Data tersebut menunjukkan distribusi tabung gas elpiji di 65 jalan sub agen tersebar. Data Permintaan rata-rata tabung gas elpiji pada bulan juli 2014 terdapat pada lampiran 1.

3.1.2. Membuat Matriks Jarak

Pada penelitian ini agen berada di jalan Diponegoro dan akan mendistribusikan tabung gas elpijinya ke 65 titik sub agen. Sehingga matriks memiliki dimensi 65 x 65. Pengambilan data jarak ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *google earth*. Pengukuran jarak dua titik dilakukan dengan mengikuti alur jalur jalan yang ada dipeta dalam *google earth*. Matriks jarak diolah menggunakan software matlab R2008b.

3.1.3. Mengidentifikasi matriks penghematan *Clarke and Wright*

Setelah didapatkan data matriks jarak menggunakan matlab, kemudian data tersebut diolah dengan memasukan persamaan penghematan *Clarke and Wright* (persamaan 1) sehingga didapatkan nilai penghematan pada seluruh matriks tersebut. Nilai penghematan terbesar yang didapatkan dari pengolahan data tersebut yaitu 29.88 pada titik 52.59 (dewi sartika, banteng).

Berikut merupakan perhitungan nilai penghematan untuk dewi sartika dan banteng, yaitu:

$$S_{(dewi\ sartika,banteng)} = d_{(Depot, dewisartika)} + d_{(Depot,Banteng)} - d_{(dewi\ sartika,banteng)}$$

$$S_{(\text{dewi sartika, banteng})} = 42,6 \text{ km} + 47,5 \text{ km} - 9,8 \text{ km} = 80,3 \text{ km}$$

Kemudian mengurutkan pasangan sub agen berdasarkan nilai matriks penghematan terbesar hingga yang terkecil.

3.1.4. Mengalokasikan *customer* ke kendaraan atau rute

Setelah membentuk matriks penghematan dari yang terbesar sampai yang terkecil maka langkah selanjutnya yaitu mencoret kolom dan baris dari matriks penghematan terbesar. kemudian mencoret kembali kolom dan baris pada nilai penghematan terbesar kedua demikian seterusnya sampai iterasi terakhir. Selanjutnya setiap kolom yang sudah dicoret digabungkan kedalam satu kelompok rute, pengelompokan rute berdasarkan kapasitas kendaraan pengangkut tabung gas elpiji 3 kg. Hingga jumlah permintaan memenuhi kapasitas maksimal kendaraan yaitu 560 tabung gas elpiji. Prosedur ini dilakukan berulang hingga semua konsumen telah teralokasi dalam rute.

Langkah-langkah pembentukan rute 1 :

1. Memilih nilai terbesar dari matriks penghematan, yaitu 29,88 , pada titik (52,59) yaitu banteng dan dewi sartika. Kemudian mencoret kolom dan baris dari nilai penghematan terbesar yang terpilih. Selanjutnya menggabungkan Banteng dan dewi sartika menjadi satu rute. Rute yang terbentuk adalah : Rute 1 banteng – Dewi sartika dengan permintaan $46+58 = 104$. Jumlah permintaan pada rute ini belum melampui kapasitas kendaraan.
2. Memilih nilai terbesar dari matriks penghematan, yaitu 28 , pada titik (62,56) yaitu kijang dan zebra. Selanjutnya menggabungkan kijang dan zebra ke dalam rute 1. Rute dengan permintaan $55+48=103$. Rute 1 yang terbentuk adalah banteng-dewisartika-kijang-zebra dengan total jumlah permintaan $104+103=206$.jumlah permintaan pada rute ini belum melampui kapasitas kendaraan.
3. Memilih nilai terbesar berikutnya dari matriks penghematan yaitu 27,98 , pada titik (49,51) yaitu abd.saleh dan abd saleh2. Selanjutnya menggabungkan Abd saleh dan Abd saleh 2 ke dalam rute 1. Rute dengan permintaan $56+55=106$. Rute 1 yang terbentuk adalah Banteng – Dewisartika – Kijang – Zebra – Abd.saleh –Abd saleh2 dengan total jumlah permintaan $104+103+106=312$.jumlah permintaan pada rute ini belum melampui kapasitas kendaraan.
4. Memilih nilai terbesar berikutnya dari matriks penghematan, yaitu 27,954 pada titik (63,39) yaitu garuda dan elang.Selanjutnya menggabungkan garuda dan elang ke dalam rute 1. Rute dengan permintaan $40+40=80$. Rute 1 yang terbentuk adalah Banteng – Dewisartika - Kijang- Zebra– Abd saleh- Abd

- saleh2-Garuda -Elang. dengan total jumlah permintaan $104+103+106+80=392$. Jumlah permintaan pada rute ini belum melampaui kapasitas kendaraan.
5. Memilih nilai terbesar dari matriks penghematan, yaitu 27,14, pada titik (42,65) yaitu maleo2 dan maleo1. Selanjutnya menggabungkan maleo2 dan maleo1 ke dalam rute 1. Rute dengan permintaan $32 + 46 = 78$ Rute 1 yang terbentuk adalah Banteng – Dewisartika - Kijang- Zebra– Abd saleh- Abd saleh2-Garuda –Elang- Maleo2 – Maleo dengan total jumlah permintaan $104+103+106+80+78=470$. Jumlah permintaan pada rute ini belum melampaui kapasitas kendaraan.
 6. Memilih nilai terbesar dari matriks penghematan yaitu 20,64, pada titik (60,57) yaitu Basuki rahmat dan Touwa. Rute dengan permintaan $59+93=152$. Selanjutnya menggabungkan jumlah permintaan $104+103+106+80+78+152=622$. Namun jumlah angkut truk telah melebihi kapasitas angkut yaitu 560 sehingga untuk titik ini diperlukan pembentukan rute baru. Sehingga rute distribusi yang terbentuk adalah Banteng - Dewisartika - Kijang- Zebra- Abd saleh- Abd saleh2 - Garuda - Elang- Maleo2 - Maleo dengan total jumlah permintaan $104+103+106+80+78=470$.
 7. Penentuan rute selanjutnya sama halnya dengan tahap awal dan dimulai dari daftar savings terbesar berikutnya.

3.1.5. Perhitungan biaya

Dari hasil pengolahan data diperoleh 8 rute untuk mendistribusikan tabung gas *elpiji* 3 kg oleh UD.Syamsudin Oemar. Distribusi yang dilakukan menggunakan 1 truk toyota dyna 110 PS FT. Bila diasumsikan 1 liter solar dapat menempuh jarak 2,8 km dan harga 1 liter solar sebesar Rp.5500,.
Variable cost yaitu bahan bakar yang digunakan oleh kendaraan yang ada di perusahaan yaitu premium. Bila diasumsikan 1 liter solar dapat menempuh jarak 2,8 km dan harga 1 liter solar sebesar Rp.5500. Dengan asumsi tersebut maka penggunaan solar adalah Rp. 1964,28,-/kendaraan/km jarak.

Tabel 1 : Biaya distribusi

Rute	Jarak	Biaya distribusi
1	36,87 Km	Rp72.423,22
2	31,094 Km	Rp 61.077,51
3	25,84 Km	Rp 50.757,15
4	36,0141 Km	Rp 70.741,99
5	20,451 Km	Rp 40.171,61

6	31,644 Km	Rp 62.157,87
7	26,93 Km	Rp 52.898,22
8	35,644 Km	Rp 70.015,01
Total	244,487 km	480.242,05/ pengangkutan

3.2. Pembahasan

Hasil penelitian menggunakan metode *Clarke Wright* didapatkan nilai penghematan terbesar pada node 59.52 (Banteng, Dewi sartika). Node penghematan terbesar merupakan node awal pembentukan rute dan akan berakhir jika kapasitas permintaan untuk node berikutnya tidak melebihi kapasitas angkut maksimal kendaraan. Sehingga rute pertama yang didapatkan dari hasil pengolahan data menggunakan software Matlab R2008b yaitu Awal - Banteng - Dewi Sartika -Kijang - Zebra- Tanggul- Abd saleh- Garuda - Elang - Maleo 2 -Maleo - Awal dengan jarak tempuh sebesar 36,87 km dengan kapasitas 476. Prosedur ini dilakukan berulang hingga semua konsumen telah teralokasi dalam rute.

Untuk rute 1, total jarak yang ditempuh yaitu sebesar 36,87 km. Bila diasumsikan 1 liter solar dapat menempuh jarak 2,8 km dan harga 1 liter solar sebesar Rp.5500, maka biaya angkut untuk 1 km (pembelian solar) sebesar Rp 1964,28,-. Dengan demikian biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendistribusikan tabung pada rute 1 didapatkan dengan mengalikan total jarak tempuh rute tersebut dengan biaya angkut untuk 1 km. Sehingga biaya distribusi tabung gas elpiji untuk rute tersebut sebesar Rp 72.423,-. Pendistribuisan tabung gas elpiji untuk sekali pengangkutan dilakukan oleh 2 armada pengangkut. Rute pendistribuisan yang dilakukan oleh 2 armada pengangkut masing-masing menjadi 4 rute yaitu untuk armada 1 akan melewati rute 1,2,3,4 dengan jarak tempuh 129.81 km Total biaya distribusi untuk armada 1 pada sekali pengangkutan adalah Rp254.999,87. Untuk armada kedua akan melewati rute 5,6,7,8 dengan total jarak tempuh 114.6771 km. Total biaya untuk distribusi armada ke dua adalah Rp 225.242,71. Total biaya distrisbusi untuk 8 rute dengan jarak tempuh 244,481 km yaitu sebesar Rp 480.242. Dengan demikian Jika dalam satu bulan terdapat 8 kali pengiriman tabung gas elpiji keseluruh sub agen maka biaya distribusi total yang dikeluarkan oleh perusahaan jika menggunakan metode *Clarke and Wright* sebesar Rp 3.841.936,-.

Biaya distribusi yang dikeluarkan oleh perusahaan pada bulan juli 2014 Rp 4.920.000,-. Biaya distribusi untuk satu bulan menggunakan metode *Clarke and Wright* sebesar Rp 3.841.936,-. Sehingga selisih biaya distribusi perusahaan dan yang menggunakan metode

Clarke and wright Rp 1.078.064.,. Dengan demikian metode ini mampu memberikan kontribusi penghematan total jarak tempuh, pembentukan rute pendistribusian yang baik serta biaya minimum pendistribusian.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam penelitian ini, diperoleh kesimpulan :

1. Dari hasil pengolahan data diperoleh bahwa metode *Clarke and wright* menghasilkan 8 rute distribusi gas elpiji 3 kg dengan total jumlah tabung yang didistribukan sebanyak 3421 tabung dengan jarak tempuh sebesar 244, 4871 km . Rute tersebut yaitu :
 - a. Depot-Banteng - Dewi Sartika –Kijang- Zebra- Abd saleh- Abd saleh 2-Garuda-Elang-Maleo –Maleo2 -Depot dengan jumlah kapasitas angkut tabung sebanyak 476 dan Jarak Tempuh sebesar 36,87 km.
 - b. Depot- Touwa - Basuki rahmat-cendrawasih – Veteran- Merpati-Lagarutu –depot dengan jumlah kapasitas angkut tabung sebanyak 431 dan Jarak Tempuh sebesar 31,094 km
 - c. Depot - Emy saelan - Anoa2- Anoa1-Darusalam -Tg manimbaya-Tg turuka-Tg santigi - Tg Pangimpuan – depot dengan jumlah kapasitas angkut tabung sebanyak 456 dan Jarak Tempuh sebesar 25,84 km
 - d. Depot - Martadinata- Yos Sudarso- Tombolotutu - Jend Soeprpto - Kihajar Dewantara- Otto iskandar dinata- H. hayun- Kimaja- depot dengan jumlah kapasitas angkut tabung sebanyak 471 dan Jarak Tempuh sebesar 36,0141km
 - e. Depot- Ahmad yani- Jend Sudirman- Dr wahidin - Samratulangi- Raden saleh- Raden saleh 2– depot dengan jumlah kapasitas angkut tabung sebanyak 318 dan Jarak Tempuh sebesar 20,451km
 - f. Depot - I gusti ngurah rai- Padanjakaya- S.lariang -S.gumbasa- Gajah mada-Abd Raqie- depot dengan jumlah kapasitas angkut tabung sebanyak 418 dan Jarak Tempuh sebesar 31,644km
 - g. Depot -Jamur- Manggis - Tolambu -Wr.supratman-Belimbing-Kemiri-Mangga-Cempedak-kangkung- Kedondong- Asam2 -Btn silae- depot dengan jumlah kapasitas angkut tabung sebanyak 499 dan Jarak Tempuh sebesar 26,93km
 - h. Depot -Sungai Manonda-Sis aljufrie- Datu Pamusu-Wahid hasyim 2- Wahid hasyim- Agus salim - Malonda- Tende rante- Lasoso- depot dengan jumlah kapasitas angkut tabung sebanyak 352 dan Jarak Tempuh sebesar 35,644Km.
2. Biaya distribusi yang dikeluarkan oleh perusahaan pada bulan juli 2014 Rp 4.920.000,-. Biaya distribusi menggunakan metode *Clarke and Wright* sebesar Rp 3.841.936,-.. Sehingga selisih biaya distribusi perusahaan dan yang menggunakan metode *Clarke and Wright* Rp 1.078.064..

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Batubara, S., Maulidya, R. & Kusumaningrum, L., 2013. *Perbaikan Sistem Distribusi dan Transportasi dengan menggunakan Distribution Requirement Planing (DRP) dan Algoritma Dijkstra. Studi Kasus: Depot Pertamina Tasikmalaya. Jurnal Teknik Industri*, pp.ISSN: 1411-6430.
- [2]. Chandra C , 2012. *rancang bangun aplikasi penentuan rute dan penjadwalan distribusi barang dengan metode Clarke wright saving heuristic (studi ksus ud.abc) . skripsi*, Surabaya.
- [3]. Hafid A, 2011. *Pencarian rute optimal truk pengangkut sampah pada dinas kebersihan Kota Palu menggunakan metode penghemtan Clarke-Wright*. Skripsi, Palu.
- [4]. Lisd, 2012. *Panduan Masyarakat Tentang Subsidi Energi Diindonesia*, International Institute For Sustainable Development's, Canada.
- [5]. Lucyana T, 2011. *Penentuan Metode Heuristic Klasik Terbaik Pada Permasalahan Rute Kendaraan (Studi Kasus : PT X)*. Skripsi, Jakarta.
- [6]. Purnomo A, 2013. *Penentuan Rute Pengiriman dan Biaya Transportasi Dengan Menggunakan Metode Clark and Wright Saving Heuristic di PT. The Botol Sosro Bandung*. Skripsi ,Bandung.

Lampiran 1. Permintaan Rata-Rata Bulan Juli 2104

