

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Distribusi Elpiji atau *Liquefied Petroleum Gas* (LPG) 3 kg bersubsidi merupakan distribusi dengan sistem tertutup yang diawali dari PT Pertamina (Persero) sebagai perusahaan Minyak dan Gas Bumi Nasional (National Oil Company), Stasiun Pengisian dan Pengangkutan Bulk Elpiji (SPPBE) sebagai *Filling Plant* atau tempat pengisian LPG, Agen/Distributor yang mendistribusikan LPG Pertamina ke Pangkalan dan diteruskan kepada masyarakat. Distribusi LPG yang dimaksudkan adalah distribusi isi ulang LPG. Agen/Distributor dan SPPBE merupakan perusahaan swasta rekanan PT Pertamina, sedangkan pangkalan merupakan kepanjangan tangan agen dalam proses penyaluran LPG tersebut. Kelancaran distribusi LPG ke masyarakat sangat bergantung pada ketiga komponen tersebut, yaitu SPPBE, Agen/Distributor, dan Pangkalan LPG.

PT. Lentera Putera Sejahtera (PT LPS) merupakan Agen/Distributor LPG bersubsidi untuk wilayah Kabupaten Sleman. Perusahaan ini beralamatkan di Jalan Magelang km 15, Margorejo, Tempel. Tugas pokok dari perusahaan ini adalah menyalurkan LPG bersubsidi dari SPPBE kepada Pangkalan yang telah terdaftar di Pertamina. PT LPS memiliki kurang lebih 110 Pangkalan yang tersebar di Sleman. PT LPS memiliki kewenangan dalam menambah ataupun mengurangi jumlah pangkalan atau alokasi tiap-tiap pangkalan, namun dari sisi harga, dan jumlah elpiji yang harus disalurkan tiap harinya ditentukan oleh Pertamina dan diawasi oleh Perundang-undangan yang berlaku. PT LPS tidak diperkenankan menaikkan atau menurunkan harga Elpiji yang sudah ditetapkan.

Beban distribusi PT LPS ditentukan oleh Pertamina yang dapat berubah-ubah tiap bulannya, namun dari data masa lalu yang ada, rata-rata PT LPS mendistribusikan sebanyak 2150 tabung per hari atau sebanyak 54.000 tabung tiap bulannya. PT Pertamina menyediakan pengambilan LPG dalam 2 ukuran lot yang disebut dengan *Load Order* (LO) yaitu 560 tabung dan 360 tabung per LO. Oleh karena itu PT LPS rata-rata harus mendistribusikan sebanyak 4 LO per hari dengan kombinasi 4x560 atau 3x560+1x360 untuk mencapai target distribusi tiap bulannya. PT LPS memiliki 3 armada angkut, sehingga secara bergantian salah satu armada harus melakukan 2 kali pengambilan atau *double LO*.

Pada awalnya SPPBE yang melayani pengisian LPG untuk wilayah Kabupaten Sleman ada 4 yaitu SPPBE PT JRE yang terletak di Ambarketawang Gamping, SPPBE PT JMM yang terletak di Medari Sleman, SPPBE PT BBA / NA yang terletak di Bokoharjo Prambanan, dan SPPBE PT TSM yang terletak di Piyungan. Dengan 4 SPPBE yang melayani wilayah Kabupaten Sleman PT LPS dapat melayani distribusi merata di seluruh wilayah Kabupaten Sleman. Masing-masing armada dapat melakukan pengisian LPG pada keempat SPPBE tersebut, dan melakukan pengiriman ke pangkalan yang terletak di sekitar SPPBE tersebut.

Dengan adanya sistem rayonisasi yang ditetapkan oleh Pertamina, SPPBE yang melayani pengisian LPG untuk wilayah kabupaten Sleman hanya SPPBE yang berlokasi di wilayah kabupaten Sleman, yaitu JRE, JMM dan BBA/NA. Hal tersebut belum berpengaruh pada distribusi. Dengan 3 armada yang ada, PT LPS masih dapat melakukan distribusi merata karena masing-masing armada dapat mengisi pada ketiga SPPBE secara bergantian. SPPBE yang tersedia berlokasi di Sleman Barat, Utara, dan Timur, sehingga armada PT LPS dapat melakukan pengiriman pada pangkalan yang terletak di Sleman Barat, Timur, dan Utara sesuai dengan SPPBE dimana armada melakukan pengisian.

Permasalahan distribusi mulai terjadi karena suatu hal SPPBE PT JRE berhenti beroperasi, sehingga SPPBE yang melayani wilayah sleman hanya tinggal 2 SPPBE yaitu JMM dan BBA/NA. Hal tersebut menjadikan rute distribusi tiap-tiap armada PT LPS menjadi sangat panjang ketika harus melakukan distribusi merata ke seluruh wilayah Sleman, ditambah masing-masing armada PT LPS harus melakukan 2 kali pengambilan (double LO) untuk memenuhi seluruh pangkalannya sedikitnya 2 kali dalam seminggu. Sebagai contoh, satu armada harus melakukan pengisian di SPPBE BBA yang terletak di Prambanan, dan harus mendistribusikan hingga ke wilayah Minggir yang berbatasan dengan kabupaten Kulonprogo, lalu melaju ke wilayah Turi yang berada di Sleman Utara, dan harus melakukan 2 kali pengambilan dalam sehari. PT LPS belum berkenan melakukan penambahan kendaraan karena penambahan kendaraan juga harus disertai dengan penambahan karyawan dan juga driver yang akan membebani perusahaan dalam hal pembiayaan.

Dari permasalahan rute yang terlalu panjang tersebut, terkadang LO kedua tidak dapat terdistribusikan pada hari itu juga dikarenakan adanya pembatasan jam operasional SPPBE yang hanya melayani pengisian hingga pukul 3 sore tiap harinya. Penyesuaian yang sangat mungkin dilakukan adalah dengan mengelompokkan pangkalan-pangkalan dengan jarak yang tidak terlalu jauh. Hal ini dimaksudkan agar rute perjalanan yang ditempuh tiap-tiap armada menjadi lebih pendek meskipun pengisian LPG hanya dilayani oleh 2 SPPBE.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang terdapat pada PT LPS adalah rute perjalanan terlalu panjang pada tiap-tiap armada. Lokasi pangkalan tersebar dan letak SPPBE yang berjauhan sehingga distribusi menjadi kurang efisien, dan adanya armada yang harus melakukan 2 kali pengambilan dalam sehari.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengelompokkan wilayah distribusi armada menjadi 3 wilayah utama yaitu Sleman Barat, Sleman Tengah/Utara dan Sleman Timur. Pengelompokan dilakukan berdasarkan data koordinat tiap-tiap pangkalan.
2. Pembuatan jadwal harian tiap armada atau disebut dengan *cluster* yang mengacu pada alokasi harian maupun bulanan dari pangkalan yang ada.
3. Menentukan rute terpendek yang ditempuh masing-masing armada dalam satu hari dengan menggunakan perbandingan metode heuristik *Travelling Salesment Problem* (TSP) pada WINQSB.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengelompokan wilayah dilakukan secara manual mengacu pada data koordinat masing-masing pangkalan.
2. Pembuatan cluster dilakukan secara manual tiap-tiap armada mengacu pada jadwal yang ada.
3. Tidak ada penambahan kendaraan.
4. Biaya distribusi tiap kilometer dianggap sama.
5. Didiskusikan dan disetujui oleh PT LPS.
6. Tidak ada penambahan maupun pengurangan pangkalan
7. Alokasi bulanan PT LPS dianggap tetap.