

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

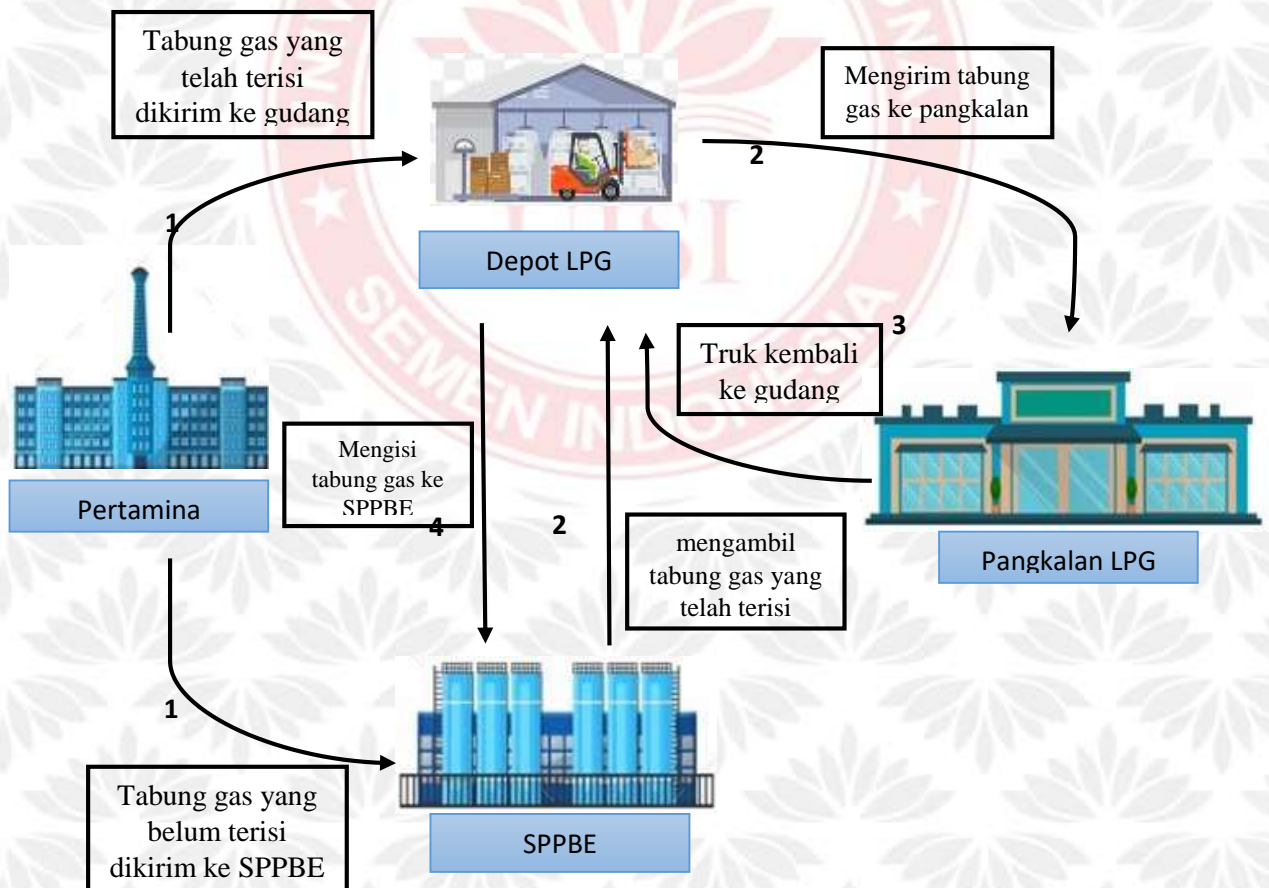
Logistik didefinisikan sebagai proses perencanaan, pelaksanaan dan pengelolaan pergerakan dan penyimpanan bahan baku, persediaan barang dalam proses, barang jadi dan informasi terkait dari titik asal ke titik konsumsi (Rushton & Walker, 2007). Dalam rantai pasok terdapat beberapa organisasi yang bekerja dalam lingkup yang berbeda namun memiliki tujuan yang sama yaitu untuk pengadaan barang serta penyaluran hingga ketangan konsumen secara efektif dan efisien. Dengan kerja sama tersebut akan dihasilkan nilai tambah dari produk yang telah diproduksi tersebut.

Distribusi merupakan proses pelaksanaan dan perencanaan konsepsi, penetapan harga, promosi, dan distribusi ide, barang dan jasa untuk menciptakan nilai tukar yang memuaskan tujuan individu dan organisasi (Kolter, 2005). Menurut keterangan lain distribusi adalah serangkaian partisipan organisasional yang melakukan semua *function* yang dibutuhkan untuk menyampaikan produk atau jasa dari penjual ke pembeli terakhir (Tjiptono et al, 2014). Sehingga distribusi merupakan salah satu faktor kesuksesan perusahaan, karena memerlukan biaya operasional yang tinggi dan peranannya sangat berpengaruh terhadap stabilitas ekonomi sebuah perusahaan. Salah satu yang memengaruhi stabilitas perusahaan adalah ketepatan pengiriman produk kepada pelanggan yang memiliki dasar penjadwalan dan penentuan rute yang tepat, sehingga perusahaan dapat memberikan pelayanan yang baik berupa pengiriman yang cepat dan tepat, meskipun terdapat bermacam kendala seperti keterbatasan waktu dan biaya operasional.

Dari pernyataan di atas terdapat perusahaan yang masih belum optimal dalam melakukan pendistribusian produk. Dalam penelitian ini, akan dilakukan analisis pada perusahaan yang masih belum optimal dalam hal pendistribusian produknya. PT. Baharudin Ritz merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang distribusi. Distribusi yang dilakukan oleh PT. Baharudin Ritz adalah distribusi tabung gas LPG 3 Kg yang memiliki 2 kantor cabang yang terletak di Gresik dan Lamongan. Pada tahun 2022 PT Baharudin Ritz memiliki 55 pangkalan.

Dalam alur distribusinya PT Burhanudin Ritz telah mengirimkan data tabung gas yang akan dikirimkan ke depot LPG, lalu depot akan mengirimkan banyaknya jumlah tabung LPG 3 Kg ke gudang PT Burhanudin Ritz sesuai dengan data yang telah dikirimkan. Pada saat mengirimkan tabung gas LPG 3 Kg terkadang terdapat beberapa tabung gas yang belum terisi, untuk tabung gas yang belum terisi maka depot akan mengirimkan tabung gas ke SPPBE untuk pengisian dan segera dikirim ke gudang PT Burhanudin Ritz. Sebelum tabung gas dikirimkan ke pangkalan, PT Burhanudin Ritz telah memberikan kuota tabung gas yang akan dikirim ke pangkalan, lalu dari gudang PT Burhanudin Ritz tabung gas yang telah siap akan dikirimkan ke pangkalan sesuai dengan kuota yang telah ditentukan. Pada saat di pangkalan truk akan menurunkan tabung gas yang dibawa dan mengambil tabung gas kosong yang berada di pangkalan, lalu dari pangkalan akan kembali lagi ke gudang.

Gambar 1.1 Proses Distribusi Tabung LPG 3 Kg PT Burhanudin Ritz



Pada saat pengiriman tabung gas dari depot ke pangkalan LPG terdapat permasalahan saat pengiriman LPG. Permasalahan ini terjadi karena tidak adanya

bagian yang mengatur pengiriman sehingga rute pengiriman dilakukan sesuai keinginan supir truk. Hal ini dapat menyebabkan berkurangnya tingkat pelayanan pelanggan dan juga meningkatnya biaya operasional seperti biaya bahan bakar kendaraan. Dari permasalahan tersebut diperlukan perbaikan pada sistem pendistribusian tabung gas LPG 3 Kg dari depot menuju pangkalan LPG. Faktor utama yang menentukan dalam memilih rute adalah waktu tempuh, nilai waktu, biaya perjalanan, dan biaya operasional (Tamin, 2000). Salah satu perbaikan yang dapat dilakukan dalam pendistribusian tabung gas LPG 3 Kg adalah penentuan rute terdekat, sehingga penelitian ini mengusulkan rute pengiriman tabung gas LPG 3 Kg dari depot menuju pangkalan sehingga menghasilkan rute yang terbaik untuk menekan biaya distribusi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Fajar Eska Pradhana, dkk (2012) dengan judul “Penerapan Algoritma Tabu Search untuk Menyelesaikan Vehicle Routing Problem”. Pada jurnal tersebut membahas tentang perusahaan IT COMM cabang Yogyakarta yang memiliki subdistributor yang letaknya berpecah sehingga diperlukan penentuan rute yang optimal. Pada permasalahan tersebut menggunakan algoritma tabu search dengan pendekatan the classical vehicle routing problem (CVRP) untuk menentukan jarak optimum sehingga biaya transportasi menjadi minimum. Dari hasil perhitungan menggunakan pendekatan CVRP dengan algoritma tabu search didapatkan solusi optimum sepanjang 79 km dimana sebelumnya jarak distribusi sebesar 88 km. Pada jurnal lain yang ditulis oleh Muladi, dkk (2020) tentang penerapan vehicle routing problem pada optimasi rute kapal untuk distribusi spare part menggunakan algoritma tabu search. Pada jurnal tersebut menyebutkan bahwa penentuan rute kapal yang memiliki banyak tujuan dengan batasan yang banyak membuat kompleksitas permasalahan menjadi sangat tinggi. Disebutkan juga permasalahan rute kapal termasuk NP-Hard Problem. Sehingga diperlukan pendekatan metaheuristik untuk merencanakan rute kapal yang ditempuh dapat lebih efisien. Penelitian tersebut memiliki tujuan untuk menemukan solusi rute yang baik dengan dirumuskan sebagai permasalahan vehicle routing problem dan diselesaikan dengan metode tabu search. Hasil eksperimen menunjukkan total jarak rute sebesar 1008,4 KM sedangkan dengan menggunakan metode tabu search sebesar 993,1 KM. pemilihan metode tabu search

untuk menyelesaikan kedua penelitian tersebut dikarenakan metode *tabu search* memiliki kelebihan dibandingkan metode lainnya. *Tabu search* umumnya tidak menggunakan kandidat solusi secara acak. Pemilihan kandidat solusi dalam *tabu search* juga tidak dilakukan secara *probabilistic* sebagaimana *ant colony system*, *stimulated annealing* dan *genetic algorithm*. Karakteristik ini menjadi salah satu keunggulan *tabu search* dibandingkan metode metaheuristik yang lain (Priyandari, 2009).

Dari kedua jurnal tersebut berfokus pada penentuan rute kendaraan untuk mengefisienkan waktu dan juga menghemat biaya distribusi barang. Penelitian ini berfokus pada optimasi rute dari depot ke pangkalan untuk menekan biaya distribusi yang minimum dengan pendekatan *vehicle routing problem pick-up and delivery* (VRPPD) dan algoritma *tabu search*. VRPPD adalah jenis VRP yang memiliki masalah yang lebih spesifik. Yakni dengan mengusung konsep pemenuhan permintaan pada setiap *node*. *Node* yang dimaksud adalah titik penjemputan (*pick-up*) dan titik pengiriman (*delivery*). Dengan menggunakan pendekatan dan metode penyelesaian ini diharapkan dapat mencapai tujuan dari penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat, maka dapat diperoleh perumusan masalah yaitu, bagaimana menentukan rute distribusi kendaraan PT Burhanudin Ritz untuk melakukan *pick-up* dan *delivery* produk tabung gas LPG 3 kg dengan menggunakan metode *tabu search* untuk meminimumkan biaya distribusi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan di PT Burhanudin Ritz ini dengan memperhatikan permasalahan diatas adalah untuk memperoleh rute distribusi kendaraan PT Burhanudin Ritz untuk melakukan *pick-up* dan *delivery* produk tabung gas LPG 3 kg dengan menggunakan metode *tabu search* untuk meminimumkan biaya distribusi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilakukannya penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan: Manfaat dilakukannya penelitian ini bagi perusahaan adalah untuk memberikan usulan solusi sebagai pertimbangan perusahaan

dalam melakukan proses pengiriman tabung gas LPG 3 Kg agar dapat meminimalkan biaya distribusi.

2. Bagi Universitas: Manfaat dilakukannya penelitian ini bagi universitas adalah dapat dijadikan referensi pengembangan penelitian yang akan datang serta sebagai bentuk penerapan ilmu teknik logistik
3. Bagi Mahasiswa: Manfaat dilakukannya penelitian ini bagi mahasiswa adalah mahasiswa dapat menerapkan teori yang telah didapatkan selama kuliah dan dapat mengembangkan ilmu yang telah ada dengan ilmu baru yang sesuai dengan permasalahan yang sedang terjadi.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini dibagi menjadi batasan penelitian dan asumsi penelitian, sebagai berikut:

1.5.1 Batasan Penelitian

Pada penelitian ini ada beberapa batasan agar penelitian yang dilakukan tidak keluar dari ruang lingkup penelitian berikut merupakan batasan penelitian pada penelitian ini:

1. Penelitian ini berfokus pada pengiriman *pick up* pada pangkalan hingga *delivery* tabung gas LPG 3 Kg menuju agen PT Burhanudin Ritz.
2. Penelitian dilakukan di PT Burhanudin Ritz cabang Gresik dengan titik permintaan sebanyak 53 titik.
3. Pengambilan data dilakukan pada bulan Maret
4. Menggunakan armada truk dengan kapasitas muat 560 tabung gas LPG 3 Kg.

1.5.2 Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini ada beberapa asumsi untuk mempermudah ruang lingkup penelitian. Asumsi penelitian yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Diasumsikan kondisi jalan lancar dan cuaca baik.
2. Jarak bersifat simetris dimana jarak dari toko A ke toko B sama dengan jarak dari toko B ke toko A.