

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia usaha saat ini semakin pesat, baik dalam jenis usaha perdagangan, jasa, maupun media massa. Perusahaan dituntut mampu bersaing dengan perusahaan lain yang sejenis. Salah satu cara yang harus dilakukan oleh perusahaan yaitu dengan cara memaksimalkan distribusi dan pemilihan rute tercepat, dengan begitu barang (paket) akan sampai pada konsumen secara tepat waktu atau sesuai waktu yang ditentukan. Transportasi dan distribusi menjadi dua hal yang sangat penting dalam perusahaan karena akan berdampak pada keputusan pemilihan rute dan besarnya biaya pengiriman barang (paket). Transportasi merupakan kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain (Jusna, 2016). Dan menurut Santosa (2009) distribusi adalah saluran yang digunakan oleh produsen untuk menyalurkan barang tersebut dari produsen sampai ke konsumen atau pemakai industri. Jaringan distribusi yang tepat dapat digunakan untuk mencapai berbagai macam tujuan. Distribusi termasuk bagian dari *material handling*, karena *material handling* merupakan perpindahan material pada setiap saat dan setiap titik. Ada beberapa permasalahan yang dihadapi dalam distribusi yang berkaitan dengan optimasi jaringan distribusi (Aliyuddin, 2017), yaitu:

- a) Titik depot, titik depot sangat menentukan kelancaran pendistribusian barang, sehingga barang dapat sampai pada agen tepat pada waktunya.
- b) Penentuan rute dan jadwal pengiriman. Salah satu keputusan terpenting dalam manajemen distribusi adalah penentuan jadwal serta rute pengiriman dari satu titik ke beberapa titik tujuan.

Keputusan seperti ini sangat penting bagi perusahaan yang mengirimkan barangnya dari satu titik ke berbagai titik yang tersebar di sebuah kota.

PT Pos Indonesia merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang keberadaannya sangat penting dan diperlukan oleh masyarakat luas karena mencakup hajat hidup orang banyak seperti pelayanan surat-menyurat,

pembayaran dana pensiun, serta yang paling utama yaitu pengiriman barang. Dalam rangka memberikan suatu pelayanan yang baik terhadap konsumen, maka perusahaan harus memperhatikan saluran distribusi, yaitu dengan cara menyeleksi saluran distribusi yang akan digunakan. Terdapat permasalahan pada pendistribusian barang yaitu mengalami kendala rute yang masih belum optimal. Oleh karena itu, perlunya pemilihan rute terdekat untuk mempersingkat waktu pengiriman dan mengurangi biaya transportasi. Pada proses penentuan rute distribusi ini akan menentukan jauh pendeknya rute distribusi. Hal ini perlu dilakukan perusahaan karena berkembangnya permintaan para konsumen terhadap pelayanan pengiriman barang (paket) yang lebih baik, tepat waktu dan meminimalkan biaya yang dikeluarkan saat proses pendistribusian barang.

Salah satu metode penentuan rute distribusi untuk meminimalkan biaya transportasi adalah menggunakan metode VRP. *Vehicle Routing Problem* (VRP) diperkenalkan pertama kali oleh Dantzig dan Ramzer pada tahun 1959 yang memegang peranan penting dalam pengaturan distribusi dan menjadi salah satu masalah yang dipelajari secara luas. *Vehicle Routing Problem* (VRP) merupakan pemecahan masalah untuk menentukan rute kendaraan yang melayani beberapa pelanggan dengan kapasitas angkut tertentu dengan setiap pelanggan memiliki *demand*. Armada kendaraan berangkat dari satu depo untuk memberikan layanan kepada pelanggan dan kembali ke gudang setelah menyelesaikan pekerjaan mereka (Slamet, 2014). Menurut Kristanto (2015), tujuan yang ingin dicapai dalam VRP yaitu (i) meminimalkan jumlah kendaraan yang digunakan, (ii) meminimalkan ongkos perjalanan secara keseluruhan, (iii) menyeimbangkan rute, dan (iv) meminimalkan keluhan pelanggan. Permasalahan yang ada pada Kantor pos yaitu seringkali terjadi kesalahan dalam proses penyortiran dengan alokasi penempatan tujuan yang tidak sesuai dan juga proses pendistribusian masih belum sesuai rute yang tercepat. Tujuan dari VRP di sini adalah untuk meminimalkan total jarak tempuh dan jumlah armada yang digunakan. *Vehicle routing problem with time window* merupakan perluasan dari permasalahan VRP. *Vehicle Routing Problem Time Windows* (VRPTW) memiliki batas tambahan yaitu sebuah jangka waktu tertentu (Palit, 2012). Formulasi khas VRPTW melibatkan routing dari beberapa kendaraan yang ditempatkan di depot sentral (pusat logistik) yang

beroperasi dalam *time window* tertentu dan digunakan untuk mengunjungi dan memasok permintaan dari satu set pelanggan. Rute dirancang untuk mulai dan berakhir di depot dengan ketentuan total permintaan tidak boleh melebihi kapasitas kendaraan. Tujuan VRPTW adalah untuk menentukan pelanggan mana yang dikunjungi oleh setiap kendaraan dan rute masing-masing kendaraan untuk melayani pelanggan yang ditetapkan. Namun dengan total biaya transportasi yang paling minimum dengan batasan *time window*

Penelitian ini dilakukan di Kantor Pos Gresik pada divisi distribusi. Fokus penelitian ini adalah untuk menentukan rute distribusi dan meminimasi biaya yaitu dengan memilih rute tercepat agar biaya yang dikeluarkan dapat diminimalkan dengan jumlah kantor cabang pos yang ada di kecamatan 13 Kcp dan desa yang ada di kecamatan Kebomas sebanyak 21 desa. Penelitian ini menggunakan permasalahan VRPTW yang melibatkan *routing* dari beberapa kendaraan yang ditempatkan di depot sentral (pusat logistik) yang beroperasi dalam *time window* tertentu dan digunakan untuk mengunjungi dan memasok permintaan dari pelanggan. Metode VRPTW akan membantu pihak Kantor Pos Gresik untuk mengetahui informasi yang berkaitan dengan penentuan rute kendaraan atau jalur distribusi yang akan dilalui untuk pengiriman barang (paket), sehingga diharapkan simulasi ini mampu memberikan masukan yang tepat bagi pihak Kantor Pos Gresik untuk penentuan jalur distribusi dan meminimasi biaya transportasi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana menentukan distribusi barang dengan memilih rute tercepat untuk meminimalkan biaya transportasi mulai dari Kantor Pos Gresik hingga sampai ke tangan konsumen?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan rute yang paling optimal dari Kantor Pos Gresik ke kantor cabang pos yang ada di kecamatan dan dari kantor cabang pos ke pelanggan dengan meminimalkan biaya transportasi

2. Membandingkan rute eksisting dengan rute usulan, rute jarak dan biaya yang dikeluarkan saat proses pendistribusian.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Manfaat dari penelitian ini untuk perusahaan adalah diharapkan dapat dijadikan bahan masukan dan rekomendasi bagi Kantor Pos Gresik dalam upaya perbaikan proses dan distribusi.

2. Bagi Universitas

Manfaat dari penelitian ini untuk universitas adalah sebagai penyumbang ilmu teknik logistik dalam meminimumkan biaya transportasi dalam pendistribusian barang (paket).

3. Bagi Penulis

Penelitian ini untuk sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penerapan teori-teori yang sudah diperoleh saat kuliah.

1.5 Ruang Lingkup

1.5.1 Asumsi

Adapun asumsi dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kecepatan yang digunakan adalah kecepatan rata-rata lalu lintas dalam keadaan normal berdasarkan dinas perhubungan yaitu
 - Mobil 40 km/jam
 - Motor 40 km/jam
2. Kendaraan harus dalam keadaan baik
3. Semua jalan diasumsikan lancar
4. Biaya bahan bakar dianggap tetap (tidak ada perubahan)
5. Biaya yang diambil hanya biaya bahan bakar minyak (BBM)
6. Waktu *loading* dan *unloading* 10 menit.

1.5.2 Batasan

Adapun asumsi dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Batasan pada penelitian ini adalah desa menjadi titik terakhir pendistribusian paket pada pengiriman.
2. Jam buka Kantor Pos Gresik jam 07.30-15.00
3. Penelitian ini fokus pada barang yang akan dikirim (barang *incoming*)
4. Penelitian ini mencakup semua area Gresik kecuali kecamatan Bawean
5. Maksimal muatan mobil box adalah 1 ton atau 1000 Kg
6. Maksimal muatan sepeda motor adalah 30 Kg

