

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia industri manufaktur yang dinamis diimbangi dengan peningkatan minat konsumen terhadap suatu barang berdampak tumbuhnya produsen baru yang mengharuskan produsen meningkatkan kualitas, kuantitas, kreatifitas serta relasi (hubungan antar produsen dan konsumen) dalam membentuk jaringan rantai pasok atau *Supply Chain Management (SCM)*, guna memenuhi kebutuhan mulai dari bahan baku sampai fasilitas pendukung ke konsumen, agar mampu mencapai kepuasan konsumen. Menurut Pujawan (2005), SCM merupakan koordinasi dari bahan, informasi dan arus keuangan antara perusahaan yang berpartisipasi dalam seluruh jenis kegiatan komoditas dasar hingga penjualan produk akhir ke konsumen. Penerapan SCM diharapkan perusahaan mampu mengelola arus sumber daya yang ada secara lebih efisien dan efektif (Padmatyo & Saputro, 2017). Salah satu kunci sukses dalam penerapan SCM adalah dengan menerapkan strategi jaringan distribusi dan transportasi yang baik. Peran jaringan distribusi dan transportasi sangat vital bagi perusahaan. Kemampuan perusahaan untuk mengirimkan produk ke konsumen secara tepat waktu dan pemenuhan kapasitas pengiriman yang merupakan salah satu faktor penentu kesuksesan sebuah produk di pasaran.

CV. Mitra Sejati Surabaya termasuk perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi karton dan kardus polos. Sistem produksi yang dilakukan dalam perusahaan menggunakan sistem *Make to Stock (MTS)* yang artinya perusahaan melakukan produksi secara berkelanjutan dengan mempunyai batas jumlah hasil produksi agar bisa dilakukan pendistribusian sesuai dengan permintaan konsumen. Pendistribusian yang dilakukan perusahaan menggunakan beberapa truk yang dimiliki perusahaan dengan daerah pemasaran yang tersebar di beberapa daerah, yakni Surabaya, Gresik, Mojokerto, Pasuruan dan Sidoarjo.

Tersebar nya lokasi pemasaran di beberapa daerah tersebut berdampak pada kegiatan distribusi yang transportasinya mempunyai kapasitas angkut maksimal sehingga perlu adanya penjadwalan distribusi, baik berupa rute distribusi maupun kuantitas dalam setiap periode pengiriman. Adanya kegiatan tersebut mampu memberikan kepuasan konsumen dalam ketepatan waktu, kualitas dan kuantitas. Selain itu juga berdampak pada perusahaan yang mampu meminimalkan biaya distribusinya. Dalam proses distribusi yang dilakukan CV. Mitra Sejati Surabaya menerapkan pembagian rute berdasarkan daerah, sehingga pendistribusian yang dilakukan perusahaan tidak dalam kapasitas angkut maksimal dan juga tidak mempunyai standarisasi muatan truk sehingga tidak sedikit produknya mengalami *reject* atau pengembalian.

Kondisi tersebut menjadikan perusahaan mengalami beberapa kerugian baik secara material maupun kepercayaan. Dalam kerugian material dipengaruhi perusahaan dari pengeluaran biaya distribusi yang tetap sedangkan kapasitas kendaraan tidak dimanfaatkan secara maksimal. Selain itu juga ketepatan dan keselamatan produk tetap diprioritaskan. Permasalahan pokok yang ada pada perusahaan berawal dari adanya pendistribusian yang berdasarkan daerah atau bagain lokasi sehingga kapasitas truk tidak terisi maksimal bahkan ada yang melewati standar muatan. Kondisi tersebut merupakan permasalahan *Vehicle Routing Problem* (VRP) yakni permasalahan dalam menentukan rute dengan biaya yang minimal dari setiap konsumennya yang tersebar di beberapa titik, dengan jumlah permintaan yang berbeda dan memperhatikan ketepatan waktu pengiriman. Selain itu juga terdapat permasalahan *Capacitated Vehicle Routing Problem* (CVRP) yang merupakan setiap kendaraan mempunyai kapasitas muat maksimal dengan menjadikan rute distribusi ke satu konsumen dan kembali ke perusahaan setelah selesai bongkar barang.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Raharjo et al. (2014) menggunakan metode *Clarke and Wright Saving Heuristic* untuk meminimalkan biaya pendistribusian kayu pada CV. Sumber Jaya Gresik. Hasil dari penelitian yang dilakukan diperoleh total jarak rute awal perusahaan sebesar 149,1 km dengan pengeluaran biaya sebesar Rp. 36.143.760, rute dan biaya biaya tersebut mampu diminimalkan dengan penghematan rute sebesar 28,1 km dan biaya distribusi sebesar 2,1 % atau setara dengan Rp. 789.360. Sedangkan biaya distribusi perencanaan dan penjadwalan selama satu tahun kedepan sebesar Rp. 39.222.090.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Mahardika Amri, dkk (2013) dalam penelitiannya yang berjudul *Penyelesaian Vehicle Routing Problem Dengan Menggunakan Metode Nearest Neighbor* (Studi Kasus : MTP Nganjuk Distributor PT. Coca Cola) menghasilkan ditemukannya penentuan rute pendistribusian produk dengan jarak terpendek tiap harinya, dengan jarak tempuh sejauh 63,1 km dengan presentase sebesar 13,14 %. Waktu perjalanan mampu dipercepat selama 108,17 menit atau sebesar 3,81 %, sehingga supir dan kernet tidak perlu kerja diluar jam kerja. MTP Nganjuk tidak perlu mengeluarkan biaya lembur supir dan kernetnya, sehingga mampu menekan beban biaya pendistribusian senilai Rp 98.377,- atau sebesar 12,08%.

Adanya permasalahan VRP pada CV. Mitra Sejati Surabaya dapat dilakukan pendekatan analitis dengan beberapa metode termasuk metode *Clarke & Wright Saving Heuristic* dan *Nearest Neighbor*. Kedua metode tersebut digunakan karena adanya karakteristik penyebaran titik-titik pendistribusian yang berlawanan dari titik awal pendistribusian atau lokasi produksi dan penyimpanan barang. Sehingga diperlukan analisis perhitungan untuk meminimalkan jarak, waktu dan kapasitas muat untuk mendistribusikan barang ke konsumen selanjutnya dengan biaya minimum.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini yakni, bagaimana menjadwalkan dan menentukan rute pendistribusian karton pada CV. Mitra Sejati Surabaya untuk meminimumkan biaya distribusi?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang dijelaskan diatas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini berupa penjadwalan dan penentuan rute pendistribusian karton pada CV. Mitra Sejati Surabaya untuk meminimumkan biaya distribusi.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian terdiri atas batasan dan asumsi dilakukannya penelitian. Adapun yang menjadi batasan penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan menggunakan data pendistribusian dan biaya distribusi.
2. Tolak ukur penentuan optimasi adalah jarak, waktu dan daya tampung kendaraan
3. Data yang digunakan selama enam bulan dengan masing-masing periode satu minggu.
4. Penentuan penjadwalan rute selama lima bulan setelah pengambilan data.
5. Perencanaan distribusi selama 5 bulan kedepan
6. Perencanaan penjadwalan menggunakan hasil peramalan data perusahaan pada bulan November 2017 sampai April 2018

Adapun asumsi – asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Informasi dan data yang diberikan perusahaan merupakan representasi keadaan yang sebenarnya.
2. Tidak terjadinya perubahan yang signifikan terhadap struktur organisasi, visi misi, tujuan bisnis, proses distribusi, dan sistem manajemen serta kebijakan yang ada pada perusahaan selama penelitian berlangsung.
3. Perhitungan data jarak pelanggan dan waktu pengiriman berasal dari google maps.
4. Kecepatan truk rata-rata 50 km/s

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini antara lain:

1. Mengaplikasikan disiplin ilmu teknik industri dalam menyelesaikan permasalahan dari sebuah perusahaan.
2. Mengevaluasi proses pendistribusian perusahaan yang efektif dan efisien.
3. Memberikan rekomendasi terhadap perusahaan terkait pendistribusian yang efektif dan efisien.

1. 6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam Laporan Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bab, yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi uraian singkat mengenai teori-teori yang mendukung seperti : manajemen distribusi, *Vehicle Routing Problem*, Metode *clarke & wright saving heuristic* dan *nearest neighbor*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang obyek penelitian, macam data, jenis penelitian, teknik pengolahan data, dan kerangka pemecahan masalah

BAB IV : PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL

Berisi mengenai data pendistribusian, kapasitas dan biaya awal kemudian mencari biaya minimum.

BAB V : PENUTUP

Berisi mengenai kesimpulan atau pernyataan singkat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan serta saran yang ditujukan kepada para peneliti atau perusahaan untuk mengembangkan atau menerapkan penelitian yang sudah diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIOGRAFI