BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia industri untuk meningkatkan daya saing salah satu strategi adalah dengan adanya penerapan *Supply Chain Manahement* (SCM). *Supply Chain Management* atau yang sering diartikan sebagai Manajemen Rantai Pasok merupakan manajemen mengenai alur barang dari awal sumber hingga ke akhir yaitu konsumen. Penerapan *Supply Chain Management* perusahaan diharapkan mampu mengelola suatu arus sumber daya yang lebih efisien dan efektif dalam penerapan strategi jaringan distribusi dan transportasi yang baik (Sianipar *et al.*, 2017). Peran jaringan distribusi mempunyai fungsi yang penting di dalam suatu perusahaan. Diantaranya hal penting dalam suatu pengiriman yaitu mengenai perencanaan jadwal dan penentuan rute yang akan dilewati dalam pendistribusian dari satu lokasi ke lokasi lainnya (Zuhdi *et al.*, 2017). Pendistribusian merupakan suatu cara dalam menyalurkan barang yang digunakan oleh produsen ke konsumen sehingga konsumen dapat menerima dengan cepat, tepat dan dalam keadaaan yang baik (Suparjo, 2017).

Proses distribusi barang dalam perusahaan menentukan pencapaian suatu target dalam pemasaran. Perusahaan perlu menerapkan strategi yang sesuai supaya proses distribusi dapat efektif. Suatu perusahaan jasa distribusi harus dapat mengoptimalkan sistem pengiriman agar bisa bersaing dengan perusahaan lainnya (Sari, 2018). Perencanaan penjadwalan dan penentuan rute kendaraan adalah bagian penting dari sistem proses distribusi, Keputusan dalam penentuan jadwal dan rute distribusi menjadi suatu hal di dalam meminimumkan jarak tempuh, waktu serta biaya pengiriman (Supriyadi, 2017).

Penentuan rute distribusi terbaik akan mengefisiensikan dalam melakukan pengiriman barang. Rute pengiriman terbaik merupakan rute dengan jarak tempuh terpendek, yang nantinya akan mempengaruhi biaya pengiriman. Apabila jarak tempuh suatu kendaraan lebih pendek akan meminimalkan rendahkan biaya pengiriman yang dikeluarkan (Sarjono, 2014). Adapun permasalahan penentuan rute kendaraan merupakan masalah kombinatorial ditinjau dari nilai ekonomi kendaraan yang dapat

berubah sewaktu-waktu dalam sistem logistik, masalah ini dikenal sebagai *Vehicle Routing Problem* (VRP).

Vehicle Routing Problem (VRP) dapat diartikan sebagai permasalahan dalam penentuan rute pendistribusian yang terdiri dari serangkaian jalur pengiriman yang berada pada satu atau lebih gudang dalam pelayanan *customer* yang mencakup area distribusi yang berbeda pada kebutuhan masing-masing (Irman *et al.*, 2017). Masalah yang dihadapi dalam suatu perusahaan adalah masalah optimasi yang dikategorikan sebagai *vehicle routing problem* (VRP). VRP merupakan masalah penentuan rute paling optimal yang akan dilewati oleh armada distribusi untuk melayani sekumpulan konsumen (Sari, 2018). *Vehicle Routing Problem* (VRP) memiliki fungsi dalam menyelesaikan permasalahan dimana kondisi suatu pengiriman mempunyai titik pengiriman banyak dan dikerjakan secara terus menerus atau kontinyu di dalam suatu area pengiriman (Sianipar *et al.*, 2017).

PT. Sukun Transport Logistik merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang jasa pengiriman logistik dan layanan penyewaan kendaraan angkut. Perusahaan yang bergerak di bidang distribusi ini memiliki keunggulan kompetitif dalam melakukan pengiriman suatu barang secara tepat waktu, biaya yang efisien dan pelayanan yang baik terhadap konsumen (Ahmad dan Muharram, 2018). Kegiatan utama PT. Sukun Transport Logistik yaitu melakukan kegiatan pengiriman rokok ke beberapa bagian distributor. Salah satu pengiriman dalam pendistribusian rokok di lakukan oleh bagian devisi STR 1, dimana pengiriman dilakukan dalam jumlah grosir atau besar. PT. Sukun Transport Logistik memiliki dua jenis pengiriman rokok dibagian STR 1, yaitu pengiriman secara *dropping* dimana pengiriman dilakukan ke gudang perwakilan dan pengiriman secara kelilingan, yaitu pengiriman yang dikirimkan langsung ke bagian distributor *retailer*. Pengiriman di bagian STR 1 memiliki jenis kendaraan yaitu colt diesel, dimana pada kendaraan colt diesel mampu menampung kapasitas muatan sebesar 400 bal. STR 1 memiliki standar dalam proses distribusi yaitu pada waktu pendistribusin dengan estimasi 1 hari, dimana waktu pendistribusian 1 hari dilakukan pada wilayah II (Jepara, Juwana Pati, Rembang, Blora, Purwodadi, Semarang).

PT. Sukun Transport Logistik diharuskan untuk dapat melakukan suatu proses distribusi yang baik sesuai dengan standar proses pengiriman yang telah ditetapkan. Sedangkan perusahaan masih melakukan penentuan sub rute pengiriman dengan metode jarak terdekat dari gudang. PT. Sukun Transport Logistik dalam melakukan pengiriman produk rokok hanya mempertimbangkan jarak tempuh terdekat dari gudang ke *retail* lainnya berdasarkan observasi pengiriman sebelumnya. Perusahaan juga kurang memperhitungkan kapasitas kendaraan sehingga mengakibatkan penggunaan kendaraan yang kurang sesuai dengan kapasitas dan pembagian sub rute yang kurang seimbang serta berdampak pada utilitas kendaraan muatan yang rendah.

Tabel 1.1. Utilitas kendaraan colt diesel PT. Sukun Transport Logistik pendistribusian (Per Tanggal 13 Oktober 2021) dalam persen

Sub Rute	Jumlah Permintaan (n)	Kapasitas Muatan (p)	Utilitas Kendaraan Angkut (n/p)
1	109 bal	400 bal	27,25%
2	222 bal	400 bal	55,50%
3	429 bal	400 bal	61%
Rata - Rata			**48,01%**

Sumber : PT. Sukun Transport Logistik

Dari Tabel 1.1 ditunjukkan bahwa rata – rata utilitas kendaraan angkut yang digunakan pada pendistribusian di bulan Oktober 2021 tergolong rendah di wilayah II Juwana Pati – Rembang dengan sistem pengiriman kelilingan, yakni dibawah 75% dari kapasitas kendaraan 400 bal dengan nilai rata – rata utilitas kendaraan sebesar 48,01%. Hal tersebut menandakan terjadinya penggunaan kapasitas kendaraan muatan yang rendah dan pemakaian jumlah kendaraan muat yang tidak sesuai. Penerapan jalur distribusi yang selama ini diterapkan oleh PT. Sukun Transport Logistik belum dilakukan secara seimbang terutama dalam penentuan jarak tempuh dan jumlah *retailer* yang dikunjungi. Proses pendistribusian dilakukan melalui 3 sub rute yang dapat dilihat pada Tabel 1.2 berikut ini.

Tabel 1. 2. Pendistribusian rokok kelilingan Wilayah II Juwana Pati – Rembang (Per Tanggal 13 Oktober 2021)

Sub Rute	Jumlah Retail (toko)	Waktu Pengiriman (menit)	Jarak Tempuh (km)	Bahan bakar (liter)
1	2	114	49,7	4,97
2	5	273	117,9	17
3	9	395	145,4	23
Total	**16**	**782**	**313**	**44,97**

Sumber : PT. Sukun Transport Logistik

Dari Tabel 1.2. menunjukkan bahwa pembagian sub rute pada pengiriman area Juwana Pati – Rembang masih kurang seimbang. Hal ini menyebabkan proses pendistribusian produk rokok belum dilaksanakan dengan maksimal. Apabila permasalahan ini terus terjadi, maka timbul dampak pada besarnya biaya serta waktu pengiriman yang diperoleh saat proses pendistribusian produk rokok. Pada Tabel 1.2 menunjukkan total bahan bakar pada pengiriman di tanggal 13 Oktober 2021 cukup tinggi karena jarak tempuh yang maksimal yaitu sebesar 44,97 liter. Oleh karena itu, penentuan suatu rute pengiriman yang optimal merupakan sebuah kebutuhan yang penting untuk perusahaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya penentuan rute pengiriman secara optimal sehingga dapat berkurangnya pemborosan dalam biaya pengiriman, jarak, dan kendaraan angkut serta waktu yang *feasible* yang dibutuhkan oleh PT. Sukun Transport Logistik. Dalam mengefisiensikan biaya dan waktu dalam suatu pengiriman barang, maka perlu adanya *schedule* dan penetapan jalur yang nantinya dipilih. Dengan hal ini, yang harus diperhitungkan dalam melakukan pendistribusian produk adalah menggambarkan rute jalur pendistribusian dan mempertimbangkan biaya pengiriman yang bisa digunakan oleh perusahaan (Aprilia, 2019).

Jurnal yang berkaitan dengan *Vahicle Routing problem* pada perancangan rute distribusi dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan metode *Nearest Neighbor*, Algoritma Genetika, Algoritma *Sweep* dan *Saving Matrix*. Metode *Nearest Neighbor* merupakan metode sederhana yang hanya mampu menentukkan suatu jarak

dari depot terdekat hingga ke depot terakhir (Supriyadi *et,al.*, 2017). Sedangkan penggunaan metode Algoritma Genetika memerlukan variabel yang banyak untuk menghasilkan sebuah nilai yang optimal (Abdurrohman *et al.*, 2019). Pada metode Algoritma *Sweep* merupakan suatu metode yang hanya dilakukan pada dua depot yang berlawanan, sehingga tidak bisa digunakan pada pendistribusian yang tidak mengelilingi satu depot pusat (Kamal *et al.*, 2020). Oleh karena itu, metode seperti *Nearest Neighbor*, Algoritma Genetika dan Algoritma *Sweep* tidak sesuai dengan permasalahan rute distribusi yang ada di PT. Sukun Transport Logistik. Sehingga metode *Saving Matrix* dan metode *Nearest Insert* digunakan untuk memecahkan permasalahan rute distribusi di PT. Sukun Transport Logistik. Hal ini karena metode *Saving matrix* memiliki kemudahan dalam memodifikasi jika terdapat batasan waktu, kapasitas kendaraan angkut, jumlah kendaraan dan batasan lain yang memberikan solusi yang lebih baik. Dan di perkuat dengan metode *Nearest Insert* yang memiliki prinsip pemilihan depot dimasukkan kedalam rute yang sudah ada akan menghasilkan jarak yang paling minimum, sehingga dengan metode *Saving Matrix* dan metode *Nearest Insert* mampu memperpendek jarak tempuh, mengestimasikan waktu distribusi dan meminimasi biaya pengiriman pada PT. Sukun Transport Logistik.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat dirumuskan diantaranya:

a. Bagaimana menentukkan rute pendistribusian yang optimal dalam pengiriman rokok dengan menggunakan metode *saving matrix*?
b. Bagaimana perbandingan jarak, waktu dan biaya pengiriman antara rute distribusi usulan dengan kondisi saat ini?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, untuk mempermudah pembahasan dilakukan adanya batasan masalah dalam penelitian dapat tercapai dengan penelitian yang diharapkan. Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti melakukan batasan masalah diantaranya:

a. Penelitian hanya dilakukan pada lingkungan bagian distribusi PT. Sukun Transport Logistik.
b. Pembahasan masalah yang dilakukan hanya mengenai tentang penerapan metode *saving matrix* dalam pendistribusian produk rokok di wilayah Juwana Pati dan Rembang pada bulan Oktober 2021.
c. Parameter penentuan optimasi adalah jarak, waktu, biaya dan kendaraan angkut.
d. Jenis kendaraan angkut yang digunakan dalam pengiriman hanya pada pengiriman devisi STR 1 Colt Diesel.
e. Jenis pengiriman yang digunakan adalah sistem kelilingan langsung ke distributor.
f. Data yang dipakai adalah data yang diperoleh dari PT. Sukun transport Logistik baik dari historis, wawancara maupun observasi.
g. Analisis yang dilakukan hanya berdasarkan data yang didapatkan dari PT. Sukun Transport Logistik
h. Perhitungan jarak antar *retailer* diperoleh menggunakan aplikasi *Google Maps.*
i. Produk yang dijadikan objek penelitian hanya produk rokok.

1.4. Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan diantaranya:

a. Menentukan rute pendistribusian yang optimal dalam pengiriman rokok pada PT. Sukun Transport Logistik dengan menggunakan metode *saving matrix.*
b. Membandingkan jarak, waktu dan biaya antara rute distribusi rokok usulan dengan rute pada kondisi saat ini.

1.5. Sistematika penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi akan ditampilkan dalam V BAB. Sistematika penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi mengenai kajian teori yang menyajikan teori diantaranya teori mengenai *Supply Chain Management*, manajemen logistik, distribusi, sistem transportasi, manajemen transportasi da distribusi, *Vehicle Routing Problem*, Metode Pemilihan Rute, Penentuan Rute dan Penjadwalan Kendaraan, dan metode *saving matrix*, serta metode dasar yang dipakai dalam memecahkan permasalahan dalam penelitian serta keterkaitannya dengan penelitian sebelumnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian berisikan megenai langkah-langkah dalam memecahkan masalah dan menjelaskan garis besar cara-cara untuk melakukannya. Metodelogi penelitian dalam pengolahan data menggunakan metode *saving matrix*

BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan tentang data yang didapatkan terkait dengan pemecahan masalah yang diteliti. Data yang diperoleh kemudian dilakuka pengolahan data menggunakan metode *Saving Matrix* dan dilakukan hasil analisis data dengan pemecahan masalah dalam penelitian.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang menggambarkan hasil yang didapatkan dari pembahasan analisis pemecahan masalah, serta saran yang berguna bagi PT. Sukun Transport Logistik dan pengembangan penelitian lebih lanjut.

“[Halaman ini sengaja dikosongkan]”

UNIVERSITAS MURIA KUDUS