

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu komponen manajemen logistik yang mempengaruhi keunggulan kompetitif suatu perusahaan. Untuk dapat menjadi yang terbaik di antara pesaingnya, suatu perusahaan harus dapat menurunkan biaya transportasinya. Hal ini dikarenakan alokasi biaya logistik untuk aktivitas transportasi cukup tinggi yaitu sebesar  $1/3$  hingga  $2/3$  dari total biaya logistik (Arnold, 1998:328). Penurunan biaya transportasi ini secara tidak langsung dapat menurunkan harga pokok penjualan produk dan meningkatkan keuntungan perusahaan. Dengan demikian, perusahaan tersebut lebih mudah bersaing dengan kompetitor.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menurunkan biaya transportasi adalah dengan cara mengefisienkan sistem transportasi yang ada. Efisiensi sistem transportasi ini dapat dilakukan dengan cara memperbaiki sistem distribusi yang kurang efisien. Perbaikan sistem distribusi merupakan solusi alternatif untuk menurunkan biaya logistik dan dapat dilakukan dengan berbagai cara selama *benefit* yang diperoleh lebih besar jika dibandingkan dengan *cost* yang dikeluarkan (Nudu, 2007:168). Selain itu, efisiensi sistem transportasi ini juga dapat dilakukan dengan menentukan rute pendistribusian untuk meminimalkan total jarak tempuh dan menjadwalkan pendistribusian sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan kapasitas serta jumlah kendaraan.

Metode penghematan *Clarke-Wright* (*Clarke-Wright Savings Approach*) merupakan suatu prosedur pertukaran dimana sekumpulan rute pada setiap langkah ditukar untuk mendapatkan sekumpulan rute yang lebih baik. Metode ini dikembangkan oleh *Clarke* dan *Wright* dengan tujuan untuk meminimasi total jarak tempuh kendaraan yang melayani permintaan semua pelanggan dalam satu hari pengiriman dengan tipe rute tertentu sesuai batas-batas kapasitas kendaraan (Padmawidjaja, 2005:15).

PT X merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi berbagai macam produk perawatan kulit. Pada saat ini, sistem jaringan transportasi yang digunakan oleh PT X adalah sistem *all shipments via central distribution center*. Sistem ini menggunakan perantara *distribution center* (DC) untuk mendistribusikan produknya ke masing-masing *regional distributor* (RD) yang tersebar ke seluruh Indonesia. Kedua *distribution center* tersebut adalah DC Cikarang dan DC Surabaya. DC Cikarang

melayani *regional distributor* di Indonesia bagian barat, misalnya kota Medan, Bandung, Bogor, Cirebon, dan sebagainya, sedangkan DC Surabaya yang melayani *regional distributor* di Indonesia bagian timur misalnya kota Denpasar, Jember, Malang, Kediri dan sebagainya.

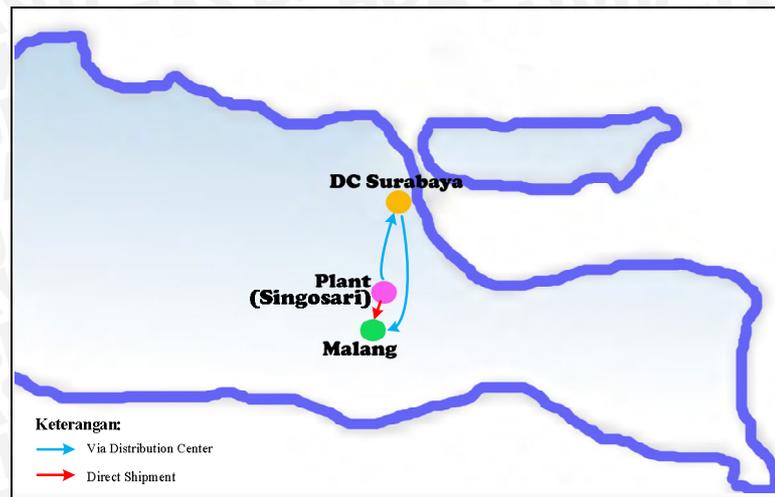
Untuk sistem pendistribusian produk dari DC ke masing-masing RD, pendistribusian dilakukan sesuai *order* dari masing-masing *regional distributor* dengan menggunakan jasa perusahaan pengangkutan. Dalam hal ini moda transportasi yang digunakan adalah truk untuk jalur darat dan kapal laut untuk jalur laut. Dengan kata lain, pihak *distribution center* akan menyewa kendaraan untuk melayani satu kota tujuan, sehingga kendaraan yang disewa akan memuat produk sesuai dengan *order* yang dibuat masing-masing *regional distributor*. Hal ini dapat menyebabkan penggunaan kapasitas kendaraan menjadi tidak optimal jika tidak mempertimbangkan apakah kapasitas kendaraan yang disewa masih bisa digunakan untuk memenuhi *order* dari kota lain atau tidak.

Tanpa adanya pertimbangan penggunaan kapasitas kendaraan, terjadinya pemborosan jarak tempuh tidak dapat dihindari. Sebagai akibatnya, biaya transportasi yang ditanggung oleh perusahaan juga akan semakin besar karena biaya transportasi tergantung pada jarak yang ditempuh, bukan pada berat/*volume* produk yang dikirim (Arnold, 1998:339).

Selain itu, besarnya biaya transportasi juga dapat disebabkan oleh sistem jaringan transportasi yang ada pada perusahaan saat ini. Sistem *all shipments via central distribution center* dengan perantara gudang cabang ini dianggap kurang efisien karena adanya pemborosan jarak tempuh, misalnya pada *regional distributor* kota Malang yang harus menunggu kiriman produk dari DC Surabaya, padahal *plant* produk tersebut terletak di daerah yang berdekatan.

Jika melalui DC Surabaya, maka jarak yang ditempuh kendaraan untuk mendistribusikan produk ke RD Malang adalah sebesar 160 km, dimana jarak dari *plant* ke DC Surabaya sebesar 75 km dan jarak dari DC Surabaya ke RD Malang sebesar 85 km. Apabila permintaan RD Malang langsung dilayani oleh *plant*, maka jarak yang ditempuh sebesar 10 km.

Dari permasalahan ini di atas, jika melakukan perubahan sistem jaringan transportasi, maka terdapat penghematan jarak sebesar 150 km. Penjelasan mengenai kurang efisiennya rute pada permasalahan ini dapat ditunjukkan pada Gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1.1 Rute yang Kurang Efisien Menyebabkan Pemborosan Jarak Tempuh

Contoh lainnya adalah *regional distributor* kota Cirebon atau Karawang yang harus menunggu kiriman produk dari DC Cikarang, padahal kota tersebut dapat dilalui terlebih dahulu ketika *plant* menyuplai permintaan produk DC Cikarang. Pemborosan jarak ini dapat ditunjukkan pada Gambar 1.2:



Gambar 1.2 Pemborosan Jarak Tempuh pada DC Cikarang

Oleh karena itu, untuk dapat meminimasi biaya transportasi, maka perusahaan perlu menentukan rute dan menjadwalkan pendistribusian produk dengan mempertimbangkan penggunaan kapasitas kendaraan karena akan menentukan tinggi rendahnya biaya transportasi melalui jarak yang ditempuh. Salah satu cara yang digunakan untuk menentukan rute dan menjadwalkan pendistribusian produk yaitu dengan menggunakan metode penghematan *Clarke-Wright*. Penggunaan metode ini dapat meminimalkan total jarak tempuh dan meningkatkan utilitas penggunaan kapasitas kendaraan sehingga pada akhirnya dapat menurunkan biaya transportasi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dihadapi oleh PT X dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Sistem pendistribusian produk yang kurang efisien menyebabkan biaya transportasi yang tinggi.
2. Kurang optimalnya rute pendistribusian produk oleh *distribution center* untuk mendistribusikan produknya ke *regional distributor*.
3. Pada sistem *all shipments via central distribution center* masih dijumpai permasalahan untuk RD yang dekat dengan *plant* ataupun juga RD yang dilalui *plant* ketika mendistribusikan produk ke DC.

## 1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat di ambil dari permasalahan di atas adalah:

1. Bagaimana menentukan rute dan jadwal pendistribusian produk yang lebih baik pada PT X dengan mempertimbangkan penggunaan kapasitas kendaraan yang optimal untuk meminimasi biaya transportasi dengan metode penghematan *Clarke-Wright*?
2. Berkaitan dengan sistem *all shipments via central distribution center* yang diterapkan oleh PT X, bagaimana usulan alternatif sistem jaringan transportasi dari *plant* ke RD dengan rute dan jadwal pendistribusian produk yang memungkinkan untuk mendapatkan biaya transportasi yang lebih rendah?

## 1.4 Batasan masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar permasalahan yang dibahas lebih terfokus pada topik yang telah ditentukan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aktivitas logistik yang akan dibahas terbatas pada aktivitas transportasi.
2. Analisis penentuan rute dan penjadwalan pendistribusian produk hanya dilakukan pada daerah pemasaran dengan jalur darat.
3. Moda transportasi yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan kondisi yang saat ini dilakukan oleh *distribution center* PT X yaitu menggunakan truk.
4. Data permintaan masing-masing *regional distributor* yang digunakan sebagai perbandingan adalah data permintaan pada bulan Desember 2009.

### 1.5 Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jarak dari kota asal ke kota tujuan atau sebaliknya adalah sama.
2. Jalan yang dilalui truk adalah jalan kelas 1 atau jalan utama.

### 1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan rute dan jadwal pendistribusian produk dari DC ke RD yang lebih baik dengan memperhatikan penggunaan kapasitas kendaraan yang optimal untuk meminimasi biaya transportasi pada PT X dengan metode penghematan *Clarke-Wright*.
2. Menentukan usulan alternatif sistem jaringan transportasi dari *plant* ke RD dengan rute dan jadwal pendistribusian produk yang memungkinkan untuk mendapatkan biaya transportasi yang lebih rendah.

### 1.7 Manfaat penelitian

Adapun hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan pengetahuan yang bermanfaat untuk pihak-pihak yang terkait, diantaranya sebagai berikut:

1. Mengetahui rute dan jadwal pendistribusian produk yang lebih baik untuk meminimasi biaya transportasi menggunakan metode penghematan *Clarke-Wright*.
2. Mengetahui alternatif sistem jaringan transportasi lain untuk mendapatkan biaya transportasi yang lebih rendah.