

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada proses bisnis, transportasi dan distribusi merupakan dua komponen yang mempengaruhi keunggulan kompetitif suatu perusahaan karena penurunan biaya transportasi dapat meningkatkan keuntungan perusahaan secara tidak langsung. Salah satu cara untuk menurunkan biaya transportasi adalah dengan mengoptimalkan sistem distribusi dan penggunaan jenis transportasi yang ada. Semakin tingginya tingkat persaingan dalam dunia industri, menuntut perusahaan untuk dapat membuat strategi distribusi yang lebih baik. Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah perencanaan dan penentuan rute secara tepat. Oleh karena itu masalah yang harus dilakukan oleh perusahaan adalah pemilihan rute distribusi yang benar-benar optimal. *Vehicle Routing Problem* (VRP) berkaitan dengan penentuan rute untuk permasalahan pendistribusian barang atau produk yang melibatkan lebih dari satu kendaraan dengan kapasitas tertentu untuk melayani sejumlah pelanggan dengan permintaannya masing-masing. Masing-masing pelanggan hanya dikunjungi satu kali dan semua kendaraan dimulai dan diakhiri di DC.

PT Jalur Sutramas Salah satu contoh masalah CVRP adalah pengiriman Ini dibuktikan dengan banyaknya perusahaan perusahaan retail yang bersaing untuk dapat mengerti dan memenuhi kebutuhan masyarakat. PT Jalur Sutramas ini memiliki peran dalam pendistribusian atau Jasa pengiriman barang secara langsung kepada konsumen akhir dengan masing-masing kendaraannya hanya mampu mengangkut maksimal 1000kg. Lokasi antar pelanggan tersebar di Daerah Bekasi dan sekitarnya. Saat ini dalam pengiriman barang dirasa belum optimal dalam hal jarak, kapasitas kendaraan, maupun biaya transportasi, sehingga diperlukan suatu perbaikan rute yang lebih efektif. Masalah yang dialami PT Jalur Sutramas ini termasuk ke dalam permasalahan CVRP karena dibatasi oleh kapasitas kendaraan. Penentuan rute kendaraan yang efektif adalah yang dapat meminimalkan jarak, mempersingkat waktu perjalanan dan menghemat biaya transportasi dengan tetap memaksimalkan kapasitas kendaraan yang digunakan dalam proses

pendistribusian.

Metode *Saving matriks* merupakan metode yang digunakan dalam menentukan rute distribusi produk ke pelanggan dengan cara menentukan jalur yang harus dilalui dan jumlah kendaraan berdasarkan kapasitas dari kendaraan tersebut agar diperoleh jalur yang efisien dan biaya transportasi yang optimum . Selain itu Metode *saving matriks* ini merupakan metode yang menggabungkan dua atau lebih pelanggan ke dalam satu rute. Keistimewaan dari metode Savings Matriks ini merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menjadwalkan sejumlah terbatas kendaraan dengan memperhatikan kapasitas maksimum kendaraan yang sama maupun berlainan.

Penggunaan *savings matrix* untuk menentukan penjadwalan kendaraan dan menggunakan metode *Nearest Neighbour*, *Nearest Insertion*, dan *Farthest Insertion* dalam menentukan lokasi.

Tabel 1.1 Daftar Tujuan, Pengiriman

Toko Tujuan	Kode	Rata Rata Pengiriman Per Hari (Kg)
Ramayana Cibitung	Toko 1	148,577
Ramayana Cikarang	Toko 2	167,577
Naga Swalayan Tambun	Toko 3	243,577
Naga Swalayan Cikarang	Toko 4	207,577
Lion Superindo Cikarang	Toko 5	188,577
Tiptop Grand Wisata Bekasi	Toko 6	202,577
Carrefour Cikarang	Toko 7	168,577
Narma Toserba Bantar Gebang Bekasi	Toko 8	315,606
DC Hero Supermarket Cibitung	Toko 9	247,398
Giant Hypermarket Bekasi	Toko 10	304,179
Total		2.194,22

Sumber : PT. Jalur Sutramas Bekasi

Tabel 1.1 daftar tujuan dan pengiriman menunjukkan nama toko yang akan dikunjungi serta menunjukkan jumlah pengiriman yang akan dilakukan ke toko tersebut sedangkan kode toko hanya untuk mempersingkat nama yang akan di rutekan. Rute awal pengiriman pada Gudang PT Jalur Sutramas area Bekasi dijelaskan pada tabel 1.2.

Tabel 1.2 Rute Pengiriman PT Jalur Sutramas Area Bekasi

Rute	<i>Routing delivery</i>	Jarak Total (±) (Km)	Berat (kg)	Jenis Transportasi yg di pakai / Alat angkut	Utilitas	Estimasi waktu pengiriman (menit)
A	Dc – Toko 10 – Toko 7 – Toko 8 –Toko 4 – Gudang	98,4	996	Mobil Box kapasitas 1000kg	99.6%	308
B	DC – Toko 6 – Toko 2 – Toko 5 – DC	74	559	Mobil Box kapasitas 1000kg	55,9%	231
C	DC – Toko 3 – Toko 1 – Toko 9 – DC	31	640	Mobil Box kapasitas 1000kg	64%	166
D	DC – Toko 10 – Toko 3 – Toko 6 – DC	27,3	750	Mobil Box kapasitas 1000kg	75%	161
Total		230,7	2.945	COLT L300		866

Sumber : PT. Jalur Sutramas

Dari tabel 1.2 rute yang di tentukan dari perusahaan dengan menggunakan 4 kendaraan untuk melakukan pengiriman dan juga dapat terlihat bahwa pada rute A diawal dari gudang menuju ke bekasi (toko 10) kemudian ke cikarang (Toko 7) di lanjutkan ke bekasi (Toko 8) kemudian ke cikarang (Toko 4) dan kembali gudang. Rute A tersebut di gambarkan melalui pola berikut

Tabel 1.3 Rute Pengiriman PT Jalur Sutramas Area Bekasi



Rute a ini memperlihatkan pola pengiriman bolak balik atau tidak searah. Selain itu toko 10 pada rute A di lanjutkan ke toko 7 akan tetapi pada rute D dilanjutkan ke toko 3 hal ini menunjukkan bahwa rute dari toko 10 belum memiliki rute yang menetap. Hal tersebut menunjukkan belum adanya pola rute pengiriman yang tepat. Pola pengiriman dilakukan dengan memprioritaskan banyaknya pengiriman dan kurang memperhatikan kesinambungan jarak.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas. Maka terdapat masalah-masalah yang terjadi dalam melakukan pengiriman:

1. Belum adanya pola pengiriman yang tepat yang dilakukan dalam proses pengiriman .
2. Proses pengiriman pada PT Jalur Sutramas masih belum memaksimalkan dalam penggunaan kapasitas alat angkut yang digunakan sehingga kurang optimal dalam proses pengiriman.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas.Maka terdapat rumusan masalah yang dibuat. Diantaranya

1. Berapa jumlah rute pengiriman yang optimal dengan menggunakan metode *saving matrix*?
2. Bagaimana urutan rute pengiriman yang optimal setelah menggunakan Metode *Saving matrix*.?
3. Berapa perhitungan perbandingan biaya sebelum dan sesudah menggunakan *Saving Matrix*?

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian dan memperjelas penyelesaian sehingga mudah untuk dipahami serta penyusunan yang lebih terarah, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Biaya dalam proses produksi tidak di bahas.
2. Penelitian ini di fokuskan pada rute kendaraan.
3. Biaya dalam maintenance kendaraan tidak di bahas.
4. Kerusakan produk akibat pengiriman tidak di bahas.
5. Asumsi Kondisi jalan selama pengiriman berlangsung dianggap kemacetan normal dan yang biasa terjadi di Bekasi, dan kemacetan yang terjadi karena adanya kecelakaan atau bencana alam tidak di bahas dengan kecepatan rata – rata 40km/jam.
6. Kendaraan yang digunakan adalah mobil box yang berkapasitas 1 Ton.

1.5 Tujuan Penelitian

Supaya perhitungan dalam ruang lingkup permasalahan dapat lebih terarah maka perlu mengetahui tujuan penelitian. Yaitu :

1. Menentukan jumlah rute pengiriman yang optimal dengan menggunakan metode *saving matrix*.
2. Menentukan urutan rute pengiriman yang optimal setelah menggunakan metode *saving matrix*.
3. Menentukan perhitungan perbandingan biaya sebelum dan sesudah

menggunakan *saving matrix*?

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat digunakan nantinya adalah sebagai berikut:

1. Bagi PT Jalur Sutramas.

Sebagai bahan masukan, informasi untuk memperbaiki sistem yang ada di PT Jalur Sutramas Bekasi, dan solusi solusi baru yang telah di dapat dari penelitian ini dapat membantu permasalahan yang ada.

2. Bagi penulis

Mengaplikasikan secara nyata ilmu yang di dapat di bangku kuliah.

1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Jalur Sutramas Bekasi,

Tempat : Jalan Mustikasari Blok Ibu Suidin No.96, RT.005/RW.019,

Mustikasari, Kec. Mustika Jaya, Kota Bekasi, Jawa Barat 17157

Waktu : Penelitian ini dilakukan pada tanggal 21 April 2018 – 7 Juni 2018

1.8 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang bagaimana data penelitian diperoleh serta bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, diagram alir dan analisa

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya

BAB V: PENUTUP

Berisi uraian jumlah rute pengiriman yang optimal, urutan rute pengiriman yang optimal, dan perhitungan perbandingan biaya sebelum dan setelah menggunakan metode *Saving Matrix*. Dan saran untuk rute pengiriman yang optimal sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan.

