

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini persaingan dunia bisnis antar perusahaan industri semakin ketat dan kompetitif. Setiap perusahaan industri pasti menginginkan agar bisa bertahan dalam persaingan dan bangkit dalam kondisi saat ini seperti kepadatan penduduk yang makin bertambah serta mengakibatkan kemacetan lalu lintas dikarenakan kesadaran masyarakat yang sulit untuk dapat menggunakan transportasi umum. Sehingga pendistribusian barang dari beberapa sumber ke beberapa tujuan sering mengalami keterlambatan yang diakibatkan padatnya lalu lintas. Untuk mendistribusikan produk dengan biaya transportasi seminimum mungkin diperlukan suatu strategi pemecahan masalah yang bisa memberikan solusi yang optimal. Dengan menggunakan strategi dan perencanaan yang tepat maka biaya untuk proses transportasi dapat dihemat. Upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi permasalahan tersebut memerlukan suatu metode yang dapat memberikan biaya distribusi yang minimal (Kakiay, 2008).

Metode transportasi merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengatur distribusi dari sumber-sumber yang menyediakan produk yang sama, ke tempat-tempat yang membutuhkan secara optimal. Alokasi produk ini harus diatur sedemikian rupa, karena terdapat perbedaan biaya-biaya alokasi dari satu sumber ke tempat-tempat tujuan berbeda-beda, dan dari beberapa sumber ke suatu tempat tujuan juga berbeda-beda. Di samping itu, metode transportasi juga dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah dunia usaha (bisnis) lainnya, seperti masalah-masalah yang meliputi pembelanjaan modal dan alokasi dana untuk investasi, analisis lokasi, dan perencanaan serta scheduling produksi (Nasution, 2003).

Distribusi merupakan salah satu kegiatan dalam memindahkan produk dari sumber produksi kepada pelanggan, dengan adanya distribusi produk lebih mudah dijangkau oleh pelanggan. Distribusi barang atau jasa adalah salah satu bagian terpenting dalam industri jasa atau manufaktur, distribusi tidak lepas dengan transportasi yang memungkinkan produk berpindah berdasarkan lokasi gudang ke lokasi pelanggan yang sering kali dibatasi oleh jarak yang sangat jauh (Pujawan, 2010).

PT. Bintang Suryasindo merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi produk-produk barang jadi seperti produk sampo, sabun, susu dll. Daerah pendistribusian produk yang berada di seluruh wilayah kota Jambi. Perusahaan ini beralamat di Jalan Lingkar Selatan No. 503, Kelurahan

Lingkar Selatan, Kecamatan Jambi Selatan, Kota Jambi. Perusahaan ini mempunyai gudang yang cukup luas untuk menampung produk sebelum didistribusikan ke beberapa tujuan. Dalam sekali pengiriman produk ke beberapa tujuan untuk memenuhi semua permintaan pelanggan, perusahaan mengirimkan produk tanpa memaksimalkan kapasitas yang dimiliki oleh kendaraan. Ditambah lagi kondisi jalan di kota Jambi yang mulai padat sehingga kemacetan pun harus dihadapi oleh pihak pengiriman. Berakibat rute pendistribusian yang akan dituju tidak optimum. Dengan tidak optimumnya pengiriman dapat menyebabkan biaya yang besar bagi perusahaan. Sehingga tujuan untuk meminimumkan biaya transportasi belum terpenuhi dengan baik.

Permasalahan optimasi dalam pendistribusian barang untuk meminimumkan biaya transportasi dapat diformulasikan secara matematis dengan sebuah *Vehicle Routing Problem* (VRP). VRP sendiri termasuk dalam salah satu konsep dasar dalam teori graf yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan pendistribusian. Permasalahan pendistribusian tersebut dapat diselesaikan dengan konsep teori Graf sehingga dapat digambarkan secara ringkas, karena penggunaan diagram dan lambang atau simbol akan lebih mudah dipahami dan lebih mudah untuk diselesaikan. VRP merupakan permasalahan mencari rute dengan biaya minimum untuk pengiriman suatu barang dari suatu depot ke pelanggan yang letaknya tersebar dengan jumlah permintaan yang berbeda-beda. Untuk membantu menyelesaikan permasalahan VRP terdapat beberapa contoh metode yaitu *Algoritma Sweep*, *Algoritma Genetika*, *Algoritma Dijkstra*, metode *Branch & Bound*, dan metode *Saving Matrix*. Metode *Saving Matrix* dipilih karena metode ini dapat memodifikasi kendala-kendala seperti kapasitas kendaraan dan waktu perjalanan dalam permasalahan pendistribusian.

Metode *Saving Matrix* adalah metode yang digunakan untuk menentukan rute distribusi produk ke wilayah pemasaran dengan cara menentukan rute distribusi yang dilalui dan jumlah kendaraan yang digunakan berdasarkan kapasitas kendaraan sehingga diperoleh rute yang terpendek untuk meminimumkan jarak, waktu atau biaya dengan mempertimbangkan kendala-kendala yang ada. Kelebihan dari metode *Saving Matrix* ini terletak pada kemudahan untuk dimodifikasi jika terdapat kendala seperti batasan waktu pengiriman, kapasitas kendaraan, jumlah kendaraan atau batasan lain yang memberikan solusi yang lebih baik untuk menyelesaikan penjadwalan pengiriman dengan praktis dan cepat (Pujawan, 2010).

Penelitian sebelumnya menggunakan metode yang sama dilakukan oleh Trisna, Fatimah dan Rivara Syara Nasution (2019) dengan judul “Penjadwalan

Rute Distribusi Optimum Pada Pt. X Menggunakan Metode *Saving Matrix*". Metode ini digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh perusahaan yaitu kurang maksimalnya rute distribusi yang dimiliki oleh perusahaan sehingga mengakibatkan pemborosan dalam segi jarak dan biaya transportasi sehingga dilakukan penelitian menggunakan metode *Saving Matrix* untuk meminimasi total jarak perjalanan dan memaksimalkan kapasitas alat transportasi sehingga menghasilkan jalur tempuh yang efektif. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu didapatkan total jarak tempuh dan biaya transportasi yang lebih rendah dibandingkan dengan total jarak tempuh dan biaya transportasi awal dengan hasil efisiensi jarak sebesar 36,45% dan efisiensi biaya sebesar 34,5% dari total jarak dan biaya transportasi yang digunakan perusahaan sebelumnya.

Terdapat penelitian lainnya yang menggunakan metode sama yaitu "Minimasi Biaya Dalam Penentuan Rute Distribusi Produk Minuman Menggunakan Metode *Saving Matrix*" dilakukan oleh Supriyadi, Kholil Mawardi dan Ahmad Nalhadi (2017). Hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa biaya transportasi pendistribusian dilakukan di wilayah kota Serang dengan menggunakan metode *Saving Matrix* dari gudang ke 10 pelanggan yang berlokasi di kota Serang diperoleh penghematan jarak dari 57,37 km menjadi 41,37 km.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengajukan judul penelitian yaitu **"PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI UNTUK OPTIMASI BIAYA MENGGUNAKAN METODE SAVING MATRIX PADA PT. BINTANG SURYASINDO"**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana menentukan rute yang lebih optimal dalam pendistribusian produk pada PT. Bintang Suryasindo dengan menggunakan metode *Saving Matrix*?
2. Berapa biaya distribusi yang dikeluarkan setelah penentuan rute yang lebih optimal pada PT. Bintang Suryasindo menggunakan metode *Saving Matrix*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, adapun tujuan yang diharapkan dapat dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui rute yang lebih optimal dalam pendistribusian PT. Bintang Suryasindo dengan menggunakan metode *Saving Matrix*.

2. Mengetahui Berapa biaya distribusi yang dikeluarkan setelah penentuan rute yang lebih optimal pada PT. Bintang Suryasindo menggunakan metode *Saving Matrix*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Biaya transportasi meliputi biaya bahan bakar serta biaya retribusi parkir.
2. Kendaraan yang digunakan adalah 3 mobil yaitu mobil pertama L300, mobil kedua truk engkel box dan mobil ketiga truk engkel double box.
3. Pengiriman dilakukan dari 1 gudang ke beberapa tujuan pengiriman berdasarkan data yang telah ditentukan oleh PT. Bintang Suryasindo.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan tercapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi mahasiswa
Meningkatkan kemampuan dan dapat mengaplikasikan teori yang didapat selama perkuliahan terutama metode *Saving Matrix* untuk mengoptimalkan rute distribusi.
2. Manfaat bagi perusahaan
Mendapatkan alternatif rute distribusi dalam meminimalkan biaya transportasi.
3. Manfaat bagi universitas
Menjalin hubungan yang erat antara perguruan tinggi dengan perusahaan.