

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Distribusi barang merupakan komponen kritis dalam rantai pasok industri jasa dan manufaktur. Efisiensi distribusi tidak hanya mempengaruhi kepuasan pelanggan tetapi juga berdampak signifikan terhadap profitabilitas perusahaan. Menurut Pujawan (2010), distribusi melibatkan pemindahan dan penyimpanan barang dari sumber (source) ke tujuan (destination) dengan tujuan utama meminimalkan biaya transportasi dan pengiriman.

PT. Bangun Putra Karawang (BPK), anggota dari Blue Pacific Grup yang bergerak di bidang warehousing dan distribusi, Perusahaan ini diresmikan pada 7 Desember 2021 ini memiliki kapasitas gudang sebesar 10.500 pallet, gudang ini terbagi menjadi dua bagian warehouse untuk PT. Sukanda dan PT. Mattel Indonesia. Khususnya pada storage Sukanda, BPK mengoperasikan 20 truk Wing Box (WB) dengan kapasitas 18 ton atau 22 pallet untuk melayani 20 mitra.

Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah ketidakefisienan rute dan biaya distribusi. Data internal perusahaan menunjukkan bahwa rata-rata kapasitas truk hanya terisi 70% dalam setiap pengiriman, mengakibatkan kondisi Less than Container Load (LCL) yang berulang. Situasi ini menyebabkan peningkatan biaya operasional sebesar 25% dibandingkan dengan estimasi biaya optimal. Faktor-faktor seperti variasi permintaan mitra yang tidak selalu memenuhi kapasitas truk, keragaman rute pengiriman, dan jumlah armada yang relatif besar berkontribusi pada inefisiensi ini.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, optimasi rute distribusi menjadi langkah strategis yang perlu ditempuh. Metode Saving Matrix dan Nearest Neighbor diidentifikasi sebagai pendekatan yang potensial untuk mengoptimalkan rute distribusi. Penelitian yang dilakukan oleh Noer Ikfan dan Ilyas Masudin (2014) mendemonstrasikan efektivitas metode Saving Matrix dalam menentukan rute distribusi optimal, yang dapat meminimalkan jarak, waktu, dan biaya dengan mempertimbangkan berbagai kendala operasional.

Metode Saving Matrix bekerja dengan membuat matriks penghematan yang menghitung potensi efisiensi dari penggabungan rute pengiriman ke beberapa pelanggan dalam satu perjalanan. Sementara itu, metode Nearest Neighbor dapat digunakan sebagai komplementer untuk mengoptimalkan urutan kunjungan dalam rute yang telah ditentukan

oleh Saving Matrix. Kombinasi kedua metode ini diharapkan dapat menghasilkan solusi rute yang lebih komprehensif dan efisien.

Optimasi dalam konteks ini merujuk pada pencapaian kondisi terbaik dalam pengambilan keputusan di bawah batasan sumber daya yang ada. Soekartawi (dalam Noer dan Oesman, 2015) mendefinisikan optimasi sebagai upaya memaksimalkan kegiatan untuk mewujudkan keuntungan yang diinginkan. Dalam kasus PT. Bangun Putra Karawang, optimasi rute distribusi diharapkan dapat menghasilkan penghematan biaya operasional hingga 20% dan meningkatkan utilisasi kapasitas truk menjadi minimal 90%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikan metode Saving Matrix dan Nearest Neighbor dalam mengoptimasi rute distribusi PT. Bangun Putra Karawang. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan solusi konkret untuk meningkatkan efisiensi distribusi, mengurangi biaya operasional, dan pada akhirnya meningkatkan profitabilitas perusahaan. Selain itu, temuan penelitian ini dapat menjadi referensi berharga bagi perusahaan lain dalam industri serupa yang menghadapi tantangan distribusi yang sama.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan diatas dapat kita ketahui rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengapa metode Saving Matrix dapat dijadikan solusi untuk permasalahan distribusi sebuah perusahaan?
2. Bagaimana menentukan hasil dari perhitungan biaya distribusi dengan metode saving matrix
3. Apakah metode ini berpengaruh terhadap sistem distribusi di PT. Bangun Putra Karawang?
4. Bagaimana upaya agar metode ini dapat terus digunakan dalam menentukan rute distribusi dan penghematan biaya operasional?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menerapkan metode Saving Matrix untuk mengoptimalkan muatan dan juga rute distribusi dalam meminimalkan jarak tempuh pada setiap pengiriman.
2. Mampu menekan biaya operasional seoptimal mungkin dengan jumlah armada yang tersedia.
3. Menjadikan penelitian ini sebagai tolak ukur keberhasilan pendistribusian barang terhadap mitra-mitra perusahaan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan

Tugas akhir ini diharapkan memberikan suatu usulan perbaikan bagi perusahaan dengan meminimalkan jarak pengiriman dan biaya dsitribusi, dengan menerapkan metode Saving matriks pada alur distribusi dan Nearest neighbor untuk mengelompokan armada dan permintaan barang ke setiap mitra.

2. Bagi penulis

Dari penelitian ini penulis dapat memperoleh pengalaman serta pengetahuan baru tentang pengelolaan pengiriman distribusi barang dengan meminimalkan jarak pengiriman dan biaya distribusi dengan metode Saving matriks, serta mengetahui pengiriman permintaan barang terhadap mitra-mitra dengan metode Nearest neighbor.

1.5 Batasan Penelitian

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian ini tidak melenceng ke pembahasan yang lain, sehingga kita dapat fokus kepada permasalahan yang ada, berikut adalah point-point pembatasan masalah dalam penelitian ini:

1. Penelitian ini dilakukan pada bagian distribusi barang di PT. Bangun Putra Karawang *district* Sukanda Storage
2. Penelitian ini menggunakan pengambilan data biaya operasional, daftar nama mitra distribusi, dan juga jarak terhadap 20 mitra perusahaan..
3. Penelitian ini berfokus pada jenis produk milik PT. Sukanda Djaya (V-soy)
4. Penelitian ini berfokus pada penentuan rute dan biaya disribusi seminimal mungkin, serta menentukan berapa banyak permintaan yang dapat diangkut dalam sekali keberangkatan.
5. Penelitian ini hanya menggunakan metode Saving Matrix dalam menentukan optimasi pada kasus ini.

1.6 State Of Art

No	Judul Penelitian	Kajian	Hasil
1	meminimalkan biaya transportasi pengiriman barang PLTS SEISMIC area Jawa Barat dengan	Dengan 6 rute saja pengiriman barang PLTS area Jawa Barat, didapat juga jarak tempuh yang lebih pendek dengan memangkas	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pendistribusian barang dalam satu kali pengiriman barang ke lokasi proyek dilakukan

	menentukan rute distribusi yang efisien dengan metode saving matrix di PT. XYZ	359 km dari jarak tempuh perusahaan itu membuat rute usulan lebih efisien 23,22% dari rute perusahaan, dengan jarak tempuh dan rute yang lebih efisien membuat biaya transportasi lebih efisien 21,73% dari biaya transportasi, dan perusahaan dapat menghemat Rp. 5.000.000 dari biaya transportasi yang dilakukan saat ini	tanpa melihat terlebih dahulu kapasitas angkut dengan armada yang ada, dengan menggunakan metode saving matrix didapat rute distribusi yang lebih efisien dari rute awal sebanyak 8 rute distribusi menjadi 6 rute saja.
2	penelitian yang dilakukan Noer Ikfan dan Ilyas Masudin (2014) dengan judul saving matrix untuk menentukan rute distribusi.	Dalam penelitian ini dibahas aplikasi metode saving matrix untuk menyelesaikan problem rute distribusi pada perusahaan XYZ. Dalam aplikasinya, ditemukan bahwa metode saving matrix ini cukup efektif dalam menjadwalkan distribusi yang ditunjukkan dengan berkurangnya total jarak distribusi yang berkorespondensi dengan total biaya (penghematan biaya distribusi) sebesar 10,94% setiap periodenya	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penentuan rute transportasi merupakan salah satu kunci dalam meminimalkan biaya distribusi. Rute transportasi ini termasuk jadwal kunjungan kendaraan yang jumlah dan kapasitasnya terbatas untuk mendistribusikan produk
3	Supriyadi dkk (2017) dengan judul minimasi biaya dalam penentuan rute distribusi produk	meminimalkan total jarak yang ditempuh, serta menghitung total biaya minimum yang dikeluarkan	Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan dengan metode saving matrix pada minimasi jarak dan biaya distribusi dari gudang ke 10 (sepuluh) retail/outlet yang

	minuman menggunakan metode saving matrix.	setelah menggunakan metode saving matrix.	berlokasi di Kota Serang diperoleh penghematan jarak menjadi 41,37 km, yang sebelumnya 57,37 km dan minimasi biaya dalam melakukan distribusi diperoleh minimasi sebesar Rp. 93.312/Hari atau Rp. 2.799.360/Bulan, yang sebelumnya Rp. 334.582/Hari atau Rp. 10.037.460/Bulan.
--	---	---	--

Tabel 1. 1 Perbedaan Penelitian Terdahulu (*State Of Art*)

1.7 Sistematika Penulisan

Pembahasan penelitian ini akan dijelaskan dalam 5 bab, dimana dalam satu bab dengan bab lainnya saling berkesinambungan, ada pun sistematika dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan berisikan gambaran umum dan menyeluruh tentang topik yang akan dibahas pada laporan penelitian yang terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penulisan, batasan penulisan, dan sistematika penulisan Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka ini akan membahas mengenai teori – teori referensi yang akan dibahas dalam penelitian Tugas Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini berkaitan dengan langkah – langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan masalah yakni seperti identifikasi masalah, pengumpulan data, analisa, kesimpulan dan saran.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pengumpulan dan pengolahan data ini berisikan data – data dari perusahaan yang dibutuhkan penulis dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Sehingga memperoleh hasil dari tujuan Tujuan Akhir ini.

BAB V PEMBAHASAN

Melakukan pembahasan terhadap hasil pengumpulan dan pengolahan data dalam memilih strategi perbaikan dimasa mendatang, analisis ini digunakan untuk

mempertimbangkan untuk pemecahan masalah, dalam menentukan langkah – langkah dalam memperbaiki suatu masalah.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan adalah jawaban dari tujuan penelitian yang berisikan hasil dari suatu penelitian yang telah dilakukan kemudian setelah itu adanya saran yang diberikan untuk perusahaan maupun penulis.