

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Manajemen rantai pasokan logistik (SCM) adalah sistem manajemen logistik yang berpusat di sekitar produk atau bisnis inti dari rantai pasokan, serta sistem manajemen logistik yang diorganisir di sekitar bisnis logistik. Sebagai bagian penting dari SCM logistik, kontrol logistik membutuhkan data yang nyata. Pemantauan dan penyesuaian waktu transportasi, pergudangan, distribusi, dan tautan lainnya. Teknologi komunikasi dan informasi dapat menyediakan fungsi pemosisian, pelacakan, pemantauan, dan transmisi data secara *real-time*. Hal ini juga dapat mengoptimalkan penjadwalan distribusi dan meningkatkan efisiensi dan akurasi logistik, sehingga mengurangi biaya transportasi dan meningkatkan kualitas dan efisiensi logistik (Jipeng, 2024).

Agar dapat mendukung sistem logistik yang lebih terintegrasi maka berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 60 Tahun 2019 mengenai Penyelenggaraan Angkutan Barang Dengan Kendaraan Bermotor Di Jalan. Dalam peraturan tersebut diatur berbagai ketentuan penting, antara lain mengenai jenis-jenis angkutan barang, kewajiban memiliki izin usaha angkutan barang, serta standar keselamatan operasional. Peraturan ini juga mengatur tanggung jawab pengemudi, pengelola armada, dan tata cara pengangkutan muatan. Selain itu penerapan aturan muatan maksimal juga berkontribusi dalam menjaga kondisi infrastruktur jalan agar tidak cepat rusak akibat kelebihan beban yang pada akhirnya mendukung keberlanjutan distribusi barang dalam jangka panjang.

Menurut Nuryani & Handayani (2022) Distribusi merupakan aktivitas yang dilakukan oleh pihak pemasar dalam menyalurkan produk atau barang dagangannya ke berbagai lokasi yang menjadi sasaran pasar, dengan tujuan utama memastikan ketersediaan produk tetap terjaga di tingkat konsumen. Secara umum distribusi merupakan saluran pemasaran yang dipakai oleh pembuat produk untuk mengirimkan produknya ke industri atau *customer*. Dalam pelaksanaannya, proses distribusi sangat bergantung pada sistem transportasi. Salah satu moda transportasi yang umum digunakan dalam kegiatan distribusi di Indonesia adalah transportasi darat, khususnya menggunakan kendaraan bermotor seperti truk dan mobil barang. Tanpa dukungan moda transportasi yang tepat produk tidak akan dapat disampaikan secara tepat waktu, jumlah dan dengan kondisi yang optimal.

Menurut Sahara & Saputra (2023) transportasi darat berperan penting dalam menopang kelancaran proses distribusi logistik. Transportasi darat memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas sistem distribusi logistik serta turut berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Namun terdapat beberapa kendala dalam distribusi logistik di Indonesia, salah satunya adalah jarak tempuh yang relatif jauh sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam pengiriman logistik, serta peningkatan biaya operasional. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang mengatur berbagai aspek penting seperti pengelolaan angkutan barang, klasifikasi jalan, keselamatan lalu lintas, serta persyaratan teknis kendaraan.

Menurut Arwini & Juniastra (2023) Transportasi memegang peranan yang krusial dalam kegiatan industri. Keberadaannya dibutuhkan sejak perusahaan mencari mitra pemasok bahan baku, proses pengiriman bahan baku menuju lokasi produksi, hingga penataan bahan baku pada lokasi yang sesuai supaya proses produksi dapat terlaksana dengan lebih mudah dan terencana. Setelah proses produksi selesai transportasi kembali dibutuhkan untuk memindahkan produk tersebut dari pabrik ke fasilitas penyimpanan, sebelum akhirnya dialirkan ke berbagai saluran distribusi yang tersebar di lokasi geografis yang berbeda dan sering kali jauh dari titik produksi. Pada titik inilah sektor logistik memainkan peran krusial dalam mengoordinasikan aliran barang secara efisien, mulai dari penyimpanan hingga pengiriman akhir ke konsumen atau titik distribusi.

Pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 57/M-DAG/PER/12/2017 mengenai pedoman pelaksanaan kegiatan usaha logistik di Indonesia, yang mencakup layanan kepabeanan, kegiatan pengangkutan barang, serta pengelolaan pergudangan. Tidak dapat dipungkiri bahwa pertumbuhan ekonomi nasional selama ini ditopang oleh aktivitas produksi dan konsumsi barang, baik untuk kebutuhan dalam negeri maupun untuk kegiatan ekspor. Oleh karena itu, efisiensi dan efektivitas sistem logistik menjadi faktor kunci dalam menentukan tingkat pertumbuhan ekonomi nasional. Semakin efisien dan efektif sistem logistik yang diterapkan, maka semakin besar pula kontribusinya terhadap perekonomian. Sebaliknya sistem logistik yang tidak efisien dapat menjadi penghambat bagi pertumbuhan ekonomi.

Permasalahan yang ada pada perusahaan PT XYZ, yaitu dalam hal penentuan rute distribusi yang masih belum optimal sehingga berdampak pada tingginya biaya logistik secara keseluruhan. Dalam pelaksanaannya, PT XYZ menggunakan metode GOC (*Center Of Gravity*) yang merupakan salah satu metode penentuan lokasi fasilitas distribusi yang bertujuan untuk memperoleh titik pusat berdasarkan distribusi permintaan dan jarak geografis pelanggan. Metode ini bekerja dengan cara menghitung rata-rata tertimbang dari koordinat lokasi tujuan (pelanggan) berdasarkan volume atau bobot pengiriman, sehingga diperoleh titik lokasi yang dianggap paling strategis untuk meminimalkan total jarak distribusi secara keseluruhan. Meskipun metode *Center of Gravity* memiliki keunggulan dalam perencanaan lokasi fasilitas, penerapannya dalam penentuan rute distribusi memiliki beberapa keterbatasan khususnya pada kondisi operasional PT XYZ, yaitu:

1. Tidak mempertimbangkan urutan kunjungan pelanggan:

Metode CoG hanya menentukan titik pusat lokasi secara geografis, tanpa memperhitungkan urutan pengiriman antar kota tujuan, sehingga rute yang dihasilkan belum tentu menghasilkan jarak tempuh yang efisien.

2. Tidak memperhitungkan kombinasi rute atau penggabungan pengiriman:

CoG tidak mampu mengevaluasi potensi penghematan apabila beberapa tujuan pengiriman digabungkan dalam satu perjalanan, sehingga berisiko menimbulkan perjalanan terpisah yang sebenarnya dapat digabung dalam sekali perjalanan.

3. Kurang responsif terhadap variasi kondisi operasional:

Perbedaan jarak tempuh, waktu perjalanan, serta variasi kapasitas armada tidak menjadi pertimbangan utama dalam metode CoG, sehingga rute yang terbentuk cenderung bersifat teoritis dan kurang mencerminkan kondisi lapangan.

4. Tidak fokus pada pengendalian biaya aktual:

Metode ini tidak secara spesifik menghitung efisiensi biaya transportasi riil, seperti konsumsi bahan bakar atau tarif per kilometer, sehingga berpotensi menghasilkan biaya distribusi yang lebih tinggi dari yang seharusnya.

Permasalahan ini menjadi krusial untuk segera ditangani salah satunya melalui penerapan metode optimasi seperti *saving matrix*. *Saving Matrix* dipilih karena mampu menyusun rute distribusi secara lebih terstruktur berdasarkan data jarak dan biaya yang tersedia di perusahaan, mungkin ada metode optimasi lain seperti VRP (*Vehicle Routing Problem*). Namun, penerapan metode VRP memerlukan data yang rinci, lengkap, dan terstruktur, sementara data yang tersedia pada PT XYZ masih terbatas pada informasi jarak tempuh, tarif per kilometer, serta lokasi tujuan pengiriman. Keterbatasan tersebut menjadikan penerapan VRP berpotensi menghasilkan analisis yang kurang representatif dan sulit diimplementasikan secara praktis. Oleh karena itu, peneliti memilih metode *saving matrix* karena lebih relevan dengan kondisi data yang tersedia, lebih mudah diterapkan, serta tetap mampu memberikan gambaran penghematan jarak dan biaya distribusi secara nyata dan terukur.

Selain itu, hasil perhitungannya dapat digunakan sebagai dasar untuk membuat sistem distribusi digital yang lebih teratur dan mudah digunakan, sehingga staf operasional dapat merencanakan rute tanpa harus melakukan perhitungan secara manual. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kelancaran distribusi, menekan biaya operasional, dan mendukung proses pengambilan keputusan di bidang logistik secara lebih tepat. Penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya diperkuat dengan penyajian data operasional distribusi semen dari *plant/* depot Tuban di PT XYZ yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 1. 1 Data Operasional Distribusi Semen dari *Plant/* Depot Tuban PT XYZ Tahun 2024

No	Tipe Armada	Kota Plant/ Depot	District Ship To/ Kota Tujuan	Komoditi	Customer	Jarak Plant to Distric (km)	Tarif (Rp) Per kilometer (km)
1	Tronton 30T	Tuban	Bojonegoro	Semen Zak	Semen Indonesia	103	56.561
2	Tronton 30T	Tuban	Gresik	Semen Zak	Semen Indonesia	71	71.134
11	Tronton 30T	Tuban	Jombang	Semen Zak	Semen Indonesia	108	93.413
18	Trailer 50T	Tuban	Gempol	Semen Zak	Semen Indonesia	90	90.501

Sumber Data: Diolah Peneliti, 2025

Berdasarkan data pada tabel 1.1 dapat diuraikan bahwa:

1. Tabel menyajikan variabel-variabel utama yang menjadi sumber masalah dalam sistem distribusi perusahaan, yaitu jarak tempuh, tarif per kilometer, tipe armada, serta rute pengiriman dari satu depot ke beberapa kota tujuan. Permasalahan yang diuraikan menyebutkan

bahwa rute distribusi saat ini belum optimal dan masih menggunakan metode GOC (*Center of Gravity*) yang tidak selalu mempertimbangkan efisiensi jarak, waktu, dan biaya secara menyeluruh.

2. Adanya variasi jarak dan biaya antar rute, yang mengindikasikan potensi pemborosan apabila pengiriman dilakukan secara terpisah tanpa penggabungan rute yang terstruktur.
3. Keberadaan beberapa kota tujuan dengan titik asal yang sama (*Plant/ Depot Tuban*) merupakan kondisi ideal untuk penerapan metode *saving matrix*, karena metode ini bekerja dengan prinsip penggabungan rute untuk meminimalkan total jarak tempuh dan biaya transportasi. Dengan kata lain, tabel ini menyediakan data dasar yang diperlukan untuk mengukur seberapa besar potensi penghematan yang dapat dicapai dibandingkan metode GOC yang saat ini digunakan perusahaan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti bermaksud membuat penelitian dengan judul “PENENTUAN RUTE DISTRIBUSI MENGGUNAKAN METODE *SAVING MATRIX* UNTUK PENGHEMATAN BIAYA TRANSPORTASI DI PT XYZ JAWA TIMUR” peneliti memilih *Plant/ Depot Tuban* sebagai objek penerapan metode *saving matrix* karena dinilai memiliki cakupan wilayah pengiriman yang luas dengan beberapa titik tujuan. Kondisi ini menunjukkan bahwa jarak antar pelanggan cukup bervariasi, selain itu penggunaan armada berkapasitas besar seperti Trailer 50 ton pada *plant/ Depot* ini memberikan peluang untuk menganalisis efisiensi pemanfaatan daya angkut kendaraan terhadap total volume distribusi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa masalah penting sebagai berikut:

1. Bagaimana penentuan rute distribusi menggunakan metode *saving matrix* untuk penghematan biaya transportasi di PT XYZ Jawa Timur?
2. Apa saja faktor- faktor kendala penentuan rute distribusi menggunakan metode *saving matrix* untuk penghematan biaya transportasi di PT XYZ Jawa Timur?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan penentuan rute distribusi menggunakan metode *saving matrix* di PT XYZ Jawa Timur.
2. Untuk mengidentifikasi faktor- faktor kendala penentuan rute distribusi menggunakan metode *saving matrix* di PT XYZ Jawa Timur.

1.4. Kegunaan Penelitian

Salah satu syarat penting dalam penyusunan Tugas Akhir adalah bahwa penelitian harus mampu memberikan manfaat, baik bagi peneliti maupun pihak lain yang berkepentingan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, peneliti menjabarkan manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan mengenai distribusi logistik, seperti dalam menentukan rute distribusi, pemilihan moda transportasi dengan adanya penelitian ini peneliti bisa menggali informasi terkhususnya Penentuan rute distribusi menggunakan metode *saving matrix*.

2. Bagi Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji topik serupa, khususnya bagi mahasiswa Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik. Selain itu, penelitian ini juga memberikan manfaat dalam mengembangkan kemampuan peneliti dalam menganalisis permasalahan terkait penentuan rute dan pemilihan moda transportasi, sehingga teori-teori yang diperoleh selama perkuliahan dapat diterapkan secara langsung pada kondisi nyata di lapangan.

3. Bagi PT XYZ Jawa Timur

Sebagai pengetahuan akan pentingnya menentukan metode pemilihan rute yang tepat dalam meningkatkan efisiensi operasional, khususnya di bidang distribusi barang dan transportasi.