

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Distribusi memainkan peran penting dalam rantai pasokan produk dalam industri yang sangat dinamis. Hal tersebut tidak hanya proses penyaluran produk kepada konsumen, tetapi juga merupakan komponen penting yang mempengaruhi daya saing dan kesuksesan suatu produk di pasar. Dalam memenuhi tuntutan konsumen yang semakin meningkat, keberhasilan suatu perusahaan dalam menjalankan proses penyaluran produk sangat penting. Distribusi yang efektif sangat bergantung pada kemampuan organisasi untuk membangun jaringan transportasi dan distribusi yang efisien. Proses penyaluran produk harus dilakukan dengan cepat dan tepat karena keterlambatan atau ketidakakuratan dalam distribusi dapat menyebabkan pelanggan menjadi kecewa dan perusahaan kehilangan reputasi (Adhitama et al., 2023). Penentuan rute distribusi, yang berarti perjalanan dari satu titik ke titik lain dalam suatu rute distribusi, adalah salah satu masalah yang sering muncul dalam dunia distribusi. Fenomena ini sering disebut sebagai "*Vehicle Routing Problem*". Rute distribusi dibuat dengan mempertimbangkan elemen penting seperti kapasitas alat angkut, volume permintaan, dan jarak yang ditempuh (Ritonga et al., 2021). Penentuan dan penjadwalan jalur distribusi yang optimal sangat penting untuk mengurangi biaya operasional, menghemat waktu, dan mengurangi jarak tempuh. Oleh sebab itu, untuk tetap bersaing dan bertahan, perusahaan harus meneliti dan menerapkan strategi distribusi yang canggih (Adhitama et al., 2023).

CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA merupakan suatu usaha yang bergerak di bidang penjualan minyak goreng yaitu dengan merk Minyak Kita yang diproduksi oleh PT.X. Jenis minyak goreng yang dijual oleh Perusahaan tersebut yaitu botol 1 L, bantal 1 L, dan *pouch* 1 L. CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA berlokasi di Jl. ASEM JAYA 5 NO.46, Kel. Tembok Dukuh, Kec. Bubutan, Kota Surabaya, Prov. Jawa Timur. Dalam mendistribusikan Minyak Kita ke pelanggan, CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA melayani

permintaan pelanggan di Kota Surabaya dan di Kota Sidoarjo dengan jumlah pesanan Minyak Goreng Tahun 2023 yaitu sebesar 2.078 dus oleh 44 pelanggan ; serta dengan kapasitas armada yaitu satu unit mobil *pickup* dengan kapasitas kurang lebih 200 dus setiap kali pengiriman.

Dengan mempertimbangkan kapasitas armada yang terbatas, CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA menghadapi tantangan yang menghambat efisiensi dalam proses distribusinya. Permasalahannya adalah keterbatasan armada mobil pickup yang dimiliki CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA dalam menangani semua permintaan pelanggan di Kota Surabaya dan Kota Sidoarjo dalam satu kali perjalanan juga menjadi masalah. Hal tersebut mengakibatkan ketidakmampuan perusahaan untuk mengakomodasi semua permintaan pelanggan secara optimal dalam satu kali pengiriman, sehingga memaksa armada kembali ke Gudang (CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA) sebagai titik awal dan akhir distribusi. Oleh sebab itu, penyelesaian terhadap masalah ini menjadi sangat penting bagi CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA dalam meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan dalam proses distribusinya.



Gambar 1.1 Armada yang Digunakan

(Sumber : Dokumentasi Perusahaan)

Dalam mengatasi permasalahan distribusi yang dihadapi CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA tersebut, dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep *Data Mining* dengan metode *Simulated Annealing*. *Data Mining* adalah proses untuk menemukan pola, korelasi, dan tren yang bermakna dari kumpulan data yang sangat besar dengan menggunakan teknologi pengenalan pola dan teknik statistik matematika. Terdapat beberapa istilah lain untuk *Data Mining* yaitu *Knowledge Discovery* atau *Pattern Recognition*. Tujuan utama dari *data mining* yaitu untuk menemukan pengetahuan yang masih tersembunyi di dalam kumpulan data (Nabila et al., 2021). Metode *Simulated Annealing* digunakan untuk menghitung total jarak tempuh dalam setiap *cluster* dengan mengoptimalkan pemuatan kapasitas barang dalam proses distribusi dengan mempertimbangkan kendala yang ada yaitu kapasitas armada (Darina et al., 2021).

Oleh sebab itu, dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi perusahaan tersebut, implementasi *Data Mining* menggunakan Metode *Simulated Annealing* diharapkan dapat membantu CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Dengan menggunakan pendekatan ini, perusahaan diharapkan dapat menentukan total jarak tempuh yang optimal dalam distribusi Produk Minyak Kita. Tujuannya adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pola-pola distribusi dan kebutuhan pelanggan, sehingga CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA dapat mengoptimalkan penggunaan kapasitas alat transportasi yang dimiliki dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

“Bagaimana Implementasi Data Mining dalam Menentukan Jarak Pengiriman yang Minimum pada Produk Minyak Goreng menggunakan Metode Simulated Annealing di CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA?”.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini terfokus pada distribusi produk Minyak goreng dengan Merk Minyak Kita Botol 1 L, Minyak Kita Bantal 1 L, dan Minyak Kita *Pouch* 1 L.
2. Data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari aktivitas perusahaan yang berkaitan dengan objek penelitian selama satu tahun terakhir yaitu tahun 2023.
3. Fokus penelitian ini hanya pada penerapan metode *Simulated Annealing*
4. *Software* yang digunakan yaitu *Matlab*.
5. Penentuan jarak dan koordinat depot dan pelanggan dibantu oleh aplikasi *Google Maps*.
6. *Input* Iterasi algoritma *Simulated annealing* yaitu sebesar 100 iterasi

1.4 Asumsi

Adapun asumsi pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Data distribusi yang digunakan dalam penelitian mencerminkan kondisi aktual di lapangan.
2. Kebijakan perusahaan tidak berubah secara signifikan selama penelitian.
3. Faktor-Faktor Eksternal yang dapat mempengaruhi distribusi produk, seperti kondisi lalu lintas dan cuaca diabaikan.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui implementasi *data mining* dalam menentukan jarak pengiriman yang minimum pada produk Minyak Goreng menggunakan metode *simulated annealing* di CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA.
2. Untuk mengetahui total jarak tempuh distribusi minyak goreng

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

- 1) Penelitian ini dapat memberikan manfaat dengan mengoptimalkan strategi distribusi CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA sehingga hal tersebut dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam penyediaan produk ke pelanggan.
- 2) Penelitian ini dapat membantu peneliti mengidentifikasi permasalahan distribusi yang mungkin tidak terlihat secara langsung sehingga perusahaan dapat menanggapi permasalahan tersebut secara lebih proaktif.
- 3) Penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola distribusi produk CV. BIMA LARAS KHATULISTIWA, sehingga perusahaan tersebut dapat membuat keputusan yang lebih informasional dan tepat terkait strategi distribusinya.

2. Manfaat Teoritis

- 1) Penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori distribusi dalam konteks distribusi produk sehingga dapat memperkaya literatur terkait dengan metode analisis distribusi.
- 2) Penelitian ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan teoritis yang lebih mendalam tentang distribusi produk sehingga dapat membantu memperkaya pemahaman dalam lingkup distribusi.
- 3) Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada teori optimasi dengan menggambarkan penerapannya dalam menyelesaikan permasalahan distribusi yang kompleks sehingga dapat memperluas pemahaman tentang aplikasi metode optimasi dalam konteks bisnis dan distribusi.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada skripsi ini yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini membahas latar belakang masalah, yang membahas fenomena yang mendasari kebutuhan penelitian; rumusan masalah, yang menjelaskan secara spesifik pertanyaan atau hambatan yang ingin diselesaikan; batasan masalah yang menjadi acuan untuk memfokuskan lingkup penelitian; asumsi, yang menunjukkan kondisi atau faktor yang dianggap tetap konstan; tujuan yang menjadi panduan utama untuk mencapai penelitian; dan manfaat penelitian, yang menguraikan dampak dan konsekuensi dari penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang teori yang digunakan sebagai dasar untuk mendukung penyelesaian masalah penelitian. Dengan merinci teori-teori yang berkaitan ini, bertujuan untuk memberikan kerangka konseptual yang kokoh dan mengarahkan penelitian ke arah yang tepat. Selain itu, bab ini memuat tentang penelitian terdahulu yang telah dilakukan yang berkaitan dengan topik penelitian tugas akhir yang akan digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang tempat dan waktu penelitian ; kerangka penelitian ; identifikasi dan definisi operasional variabel ; langkah-langkah pemecahan masalah; teknik pengumpulan data; dan teknik analisis data (model analisis).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Bab ini mencakup presentasi data yang telah dikumpulkan seperti tabel, grafik, dan lain sebagainya ; analisis data, dan pembahasan terhadap temuan-temuan yang didapatkan dari penelitian tersebut

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran atau arahan untuk penelitian mendatang atau aplikasi praktisnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN