

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan industri di Indonesia sedang mengalami pertumbuhan yang pesat, terutama di sektor industri alat kesehatan. Kebutuhan masyarakat terhadap produk alat kesehatan semakin meningkat, menimbulkan tingginya permintaan produk alat kesehatan. Untuk menyalurkan produknya kepada konsumen, perusahaan memerlukan sistem distribusi yang efisien. Distribusi merupakan aktivitas untuk memindahkan suatu produk dari produsen sampai ke konsumen (Baharudin dkk, 2020). Sistem distribusi yang efisien merupakan distribusi dengan rute terpendek, sehingga menghasilkan biaya distribusi yang lebih rendah. Tidak adanya sistem distribusi yang efisien berdampak pada sistem pendistribusian produk menjadi mahal dan mengakibatkan pemborosan baik ditinjau dari segi waktu, biaya, jarak, dan tenaga. Oleh karena itu, perusahaan harus mampu merencanakan strategi yang tepat untuk menentukan rute distribusi terpendek sehingga konsumen dapat menerima produk tepat waktu dengan biaya yang rendah (Mahmud dkk, 2022).

PT Kasa Husada Wira Jatim adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri pembuatan kapas dan kasa untuk keperluan kosmetik, serta pembalut wanita yang terletak pada Jalan Kalimas Barat nomor 17-19, Surabaya, Jawa Timur. Terdapat empat jenis produk yang diproduksi oleh PT Kasa Husada Wira Jatim yaitu kasa hidrofili steril 16x16 cm, kasa pembalut hidrofili, kapas

pembalut dan kapas berlemak. Salah satu produk unggulan dari perusahaan adalah kasa hidrofil steril 16x16 cm yang mencatatkan tingkat penjualan tertinggi pada tahun 2023 dengan jumlah penjualan sebanyak 14.161 colly. Dengan tingginya permintaan konsumen terhadap produk kasa hidrofil steril 16x16 cm, aktivitas distribusi terhadap produk tersebut meningkat. Oleh karena itu, produk kasa hidrofil steril 16x16 cm dijadikan sebagai obyek penelitian dalam penelitian ini.

Produk PT Kasa Husada Wira Jatim tidak hanya dikenal di kota Surabaya saja, melainkan di seluruh wilayah Indonesia melalui beberapa distributor besar yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan lintasan minimum yang tepat agar sistem pendistribusiannya menjadi lebih cepat dan efisien. Permasalahan yang muncul pada PT Kasa Husada Wira Jatim adalah perusahaan belum memiliki metode khusus dalam menentukan sistem pendistribusian yang efisien. Kegiatan distribusi dilakukan dengan mengirimkan produk kasa hidrofil steril 16x16 cm kepada konsumen sesuai dengan jadwal yang telah disepakati. Pengiriman saat ini dilakukan dengan penentuan rute distribusi yang ditentukan secara manual berdasarkan pengetahuan dan pengalaman supir hingga lokasi tujuan, sehingga jarak yang ditempuh terlalu panjang yang menyebabkan penggunaan bahan bakar melebihi kebutuhan yang seharusnya dan mengakibatkan tingginya biaya distribusi. Oleh karena itu, diperlukan analisis rute distribusi terpendek untuk meminimumkan biaya distribusi dengan metode *Travelling Salesman Problem (TSP)*.

Metode *Travelling Salesman Problem (TSP)* adalah metode yang dapat digunakan untuk menentukan titik perjalanan terefisien dengan perjalanan ke titik

lokasi tujuan hanya satu kali setiap titik (Yahia dkk, 2020). Dalam pelaksanaannya, Metode *Travelling Salesman Problem* (TSP) dapat menyelesaikan permasalahan pendistribusian dengan penghematan jarak dan biaya distribusi (Akhand dkk, 2020). Dalam menyelesaikan permasalahan metode *Travelling Salesman Problem* (TSP) terdapat berbagai macam algoritma yang dapat digunakan diantaranya adalah *Branch and Bound*, *Nearest Neighbour Heuristic*, *Cheapest Insertion Heuristic*, *Two-way Exchange Improvement Heuristic*. Algoritma *Branch and Bound* merupakan suatu algoritma yang digunakan untuk persoalan optimasi, yaitu meminimalkan atau memaksimalkan suatu fungsi objektif, yang tidak melanggar batasan (*constraint*) persoalan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fatimah (2021) *Branch and Bound* adalah metode yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan tersebut karena hasil yang diperoleh lebih teliti dan lebih baik dari metode lain. Sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan *Travelling Salesman Problem* (TSP).

Menyadari akan pentingnya sistem pendistribusian yang efisien dengan biaya yang minimal, maka penulis ingin mengkaji sistem pendistribusian produk pada PT. Kasa Husada Wira Jatim dalam menentukan rute distribusi terpendek dengan biaya distribusi yang minimum. Menurut Sitanggang (2023) penambahan algoritma *Branch and Bound* dapat mengatasi permasalahan dengan menggunakan *software* WINQSB sehingga diperoleh rute distribusi terpendek dan biaya distribusi yang minimum, tanpa adanya *branch and bound* menyebabkan tingginya biaya distribusi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat membantu PT Kasa

Husada Wira Jatim dalam menentukan rute distribusi terpendek sehingga dapat meminimumkan biaya distribusi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada uraian latar belakang yang telah dipaparkan maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan pada penelitian ini yaitu:

“Bagaimana rute distribusi terpendek sehingga dapat meminimumkan biaya distribusi di PT. Kasa Husada Wira Jatim?”

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian tugas akhir ini perlu diberikan Batasan masalah agar pelaksanaan penelitian fokus tertuju pada tujuan penelitian ini. Adapun Batasan masalah tersebut diantaranya :

1. Produk yang menjadi obyek penelitian adalah produk kasa hidrofil steril 16x16 cm.
2. Biaya distribusi meliputi bahan bakar, tenaga kerja (supir), dan biaya retribusi (parkir, tol, dan makan).
3. Kendaraan yang digunakan adalah L300 dengan kapasitas 80 coly.
4. Data permintaan produk yang digunakan pada penelitian ini adalah bulan Maret 2023 sampai Febuari 2024.
5. Penelitian hanya meliputi distribusi produk dari pabrik ke distributor yang berada di wilayah Jawa Timur yaitu Surabaya, Sidoarjo, dan Gresik.

6. Pengolahan data menggunakan Metode *Travelling Salesman Problem* (TSP) algoritma *Branch and Bound*.
7. Hasil penelitian hanya sebatas rekomendasi atau usulan perbaikan kepada perusahaan.

#### **1.4 Asumsi**

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Biaya BBM dan tenaga kerja tidak mengalami perubahan selama penelitian.
2. Data yang diperoleh dari perusahaan sudah benar dan *valid*.
3. Rute distribusi kendaraan antara berangkat dari perusahaan ke konsumen diasumsikan sama dengan rute kembali.

#### **1.5 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan rute distribusi terpendek di PT Kasa Husada Wira Jatim.
2. Meminimumkan biaya distribusi di PT Kasa Husada Wira Jatim.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penyusunan penelitian tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan peneliti khususnya dalam bidang perencanaan rute distribusi terpendek di sebuah perusahaan serta sebagai sarana untuk menerapkan teori

yang didapat selama perkuliahan dengan kenyataan permasalahan yang dihadapi di perusahaan.

## 2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil dari penelitian ini dapat memberikan masukan bagi PT. Kasa Husada Wira Jatim terutama pada departemen distribusi untuk memperoleh rute distribusi terpendek dan biaya distribusi yang minimum, tidak hanya dalam jangka pendek tetapi juga dalam jangka panjang.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang penelitian serta permasalahan yang akan diteliti dan dibahas. Selain itu, diuraikan tentang rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan dan asumsi yang digunakan dalam permasalahan optimalisasi rute distribusi pada PT. Kasa Husada Wira Jatim serta sistematika penulisan laporan penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori dasar yang berkaitan dengan topik pada penelitian. Dalam tinjauan pustaka memuat landasan teori sebagai penunjang untuk mengolah data dan menganalisis data yang ada terkait dengan permasalahan pada perusahaan yaitu rute distribusi dan landasan teori yang digunakan yaitu metode *Travelling Salesman Problem*.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang tempat dan waktu penelitian, kerangka penelitian, identifikasi, definisi operasional dan pengukuran variabel, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data, urutan langkah – langkah pemecahan masalah, serta diagram alir yang menggambarkan tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi mengenai jawaban dari permasalahan yang diteliti yang didalamnya terdapat gambaran objek penelitian, pengumpulan data, pengolahan data serta pembahasan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi mengenai kesimpulan atas analisa terhadap data yang telah diolah. Kesimpulan menjawab dari tujuan penelitian yang dirumuskan sebelumnya. Saran digunakan memperbaiki penelitian yang belum sempurna atau perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**