

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai mengenai dari latar belakang penelitian ini, tujuan dari penelitian ini dilakukan, manfaat dari penelitian, batasan dari penelitian, hingga sistematika penulisan dari penelitian ini.

### **1.1. Latar Belakang**

Secara strategis, logistik melibatkan pengelolaan yang efektif dalam pengadaan, pergerakan, dan penyimpanan material, suku cadang, dan barang jadi, serta aliran informasi terkait yang melintasi seluruh organisasi. (Christopher, 2005). Logistik melibatkan penggabungan transportasi, pengelolaan inventaris, operasi gudang, serta pengadaan secara terpadu dalam menyediakan solusi yang hemat biaya serta memenuhi kebutuhan pelanggan, baik dari internal maupun eksternal. (Burg Dalam Lyons, 2000). Menurut para ahli, logistik dapat dianggap sebagai proses strategis dalam pengelolaan barang, yang melibatkan perpindahan dan penyimpanan barang dari pemasok hingga ke konsumen. Di sektor industri, jasa logistik memiliki peran yang sangat penting. Dalam era teknologi digital, penggunaan teknologi tersebut dapat digunakan untuk mengoptimalkan rantai pasokan (supply chain) dan rantai nilai (value chain) dalam industri jasa logistik, sehingga prosesnya dapat menjadi lebih efisien dan terfasilitasi dengan lebih baik.

Indonesia merupakan negara kepulauan yang dimana logistik merupakan hal yang penting dalam pendistribusian barang di dalam negeri ataupun keluar negeri sehingga proses distribusi dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien. baik dalam industri manufaktur ataupun jasa, proses distribusi adalah suatu hal yang penting untuk di perhatikan salah satunya yaitu penentuan rute yang dimana waktu merupakan salah satu tantangan bagi perusahaan atau pelaku usaha distribusi. Selain itu perusahaan atau pelaku distribusi dapat mengatur rute yang tepat agar mendapatkan waktu yang tercepat yang dimana hal tersebut bisa menjadi jawaban dari permasalahan di lapangan seperti mengantisipasi waktu yang tidak efektif

yang terjadi karena pemilihan rute yang diambil secara manual atau tidak sistematis. Perusahaan atau pengirim harus memiliki barang atau jasa yang harus dikirimkan kepada distributor terlebih dahulu sebelum barang atau jasa tersebut digunakan oleh konsumen, jika proses distribusi memiliki tujuan untuk mencari rute yang memiliki waktu tercepat itu merupakan permasalahan yang di golongkan dalam *Travelling Salesman Problem (TSP)*

*Travelling Salesman Problem (TSP)* merupakan masalah mengenai pengaturan perjalanan yang merupakan permasalahan optimasi kombinatorial yang sudah biasa terjadi dimana pengirim atau pelaku distribusi harus mengunjungi tiap tempat yang sudah di tentukan dan kembali ke tempat semula sebanyak satu kali atau lebih. Selain dari penentuan rute pengirim juga harus mengatur jadwal operasional pelanggan yang dimana untuk mengatur jadwal rute pengiriman atau *Travelling Salesman Problem with Time Windows*.

Permasalahan dalam penentuan rute dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi agar dengan mudah pengirim menentukan keputusan yang tepat dan waktu yang efisien, selain itu dengan adanya perkembangan aplikasi saat ini maka banyak perusahaan, pelaku usaha, dan pelaku distribusi yang membutuhkan adanya aplikasi untuk mengelola data dalam penentuan rute.

Saat ini, penggunaan komputer dalam membantu menyelesaikan kan tugas manusia sudah sangat banyak, yang dimana salah satu aplikasi atau perangkat lunak komputer yang sering dipakai yaitu VBA Excel.

VBA excel atau *Visual Basic for Application (VBA)* Microsoft Excel merupakan bahasa pemrograman berbasis objek yang memudahkan proses berjalanya pekerjaan sehari hari di dalam Microsoft Excel, oleh karena itu peneliti berkeinginan membuat rancangan sebuah aplikasi yang berbasis VBA Excel yang dapat memuat data map dari suatu wilayah sehingga dapat memudahkan pengguna dalam melakukan pemilihan rute dari hasil pengolahan data sehingga hasil dari pengolahan tersebut pengguna dapat bisa memutuskan secara cepat dan efisien dalam permasalahan penentuan rute yang sedang dihadapi

Oleh karena itu tantangan dalam menyelesaikan masalah *Travelling Salesman Problem (TSP)* merupakan masalah yang harus diselesaikan dalam perusahaan atau pelaku distribusi dengan solusi yang tepat dan dapat diterima oleh pengguna yaitu

dengan membuat perancangan aplikasi menggunakan VBA Excel yang sudah biasa dipakai dalam menyelesaikan masalah optimasi kombinatorial.

## **1.2. Rumusan masalah**

Dari latar belakang yang dirumuskan, dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa saja yang dibutuhkan untuk merancang sistem aplikasi yang menentukan hasil penentuan rute dengan jarak tempuh yang optimal ?
2. Bagaimana mengimplementasikan rancangan aplikasi dalam memecahkan masalah *Travelling Salesman Problem* melalui sistem aplikasi VBA ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk menyelesaikan yang telah dirumuskan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menyelesaikan permasalahan *Travelling Salesman Problem* menggunakan sistem aplikasi berbasis VBA Excel
2. Memperoleh hasil untuk jarak yang terdekat dari pemecahan masalah *Travelling Salesman Problem* menggunakan sistem aplikasi berbasis VBA Excel

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan penelitian dan tujuan penelitian, ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

### **1.4.1. Manfaat Bagi Peneliti**

1. Menerapkan pengetahuan mengenai penentuan rute pendistribusian barang yang optimal dan perancangan aplikasi berbasis VBA Excel
2. Memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar S.Log ( Sarjana Logistik ) Universitas Logistik dan Bisnis Internasional ( ULBI )

### **1.4.2. Manfaat Bagi Akademisi**

Bagi akademisi diharapkan hasil dari laporan penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi sumber informasi untuk penelitian selanjutnya

## **1.5. Batasan Penelitian**

Untuk memudahkan dalam penelitian maka dibutuhkan adanya pembatasan dalam penelitian yang dimana penyelesaian akan menjadi lebih jelas. Batasan penelitian ditetapkan sebagai berikut :

- 1) Penelitian ini mengambil data jarak antar kota dengan menggunakan Aplikasi *Google Maps*
- 2) Dalam menentukan jarak yang dibutuhkan yang diambil berdasarkan data yang di tentukan oleh peneliti
- 3) Penelitian hanya menghasilkan output penentuan rute berdasarkan jarak terpendek

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Berikut merupakan tahapan dalam penulisan penelitian agar mudah dimengerti dan tersusun sesuai prosedur :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, tempat penelitian, dan sistematika penelitian.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi uraian teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Landasan teori berisi tentang logistik, transportasi, macam-macam transportasi, distribusi, macam-macam distribusi, rute, macam-macam rute, aplikasi, sistem informasi manajemen, microsoft excel, VBA excel, metode *Cluster First Route Second*

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam mengidentifikasi, menganalisa, dan memecahkan masalah yang sedang diteliti dengan bentuk diagram alir (*flowchart*) mulai dari metodologi penelitian, pengumpulan data dan pengolahan data

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab IV ini menjelaskan tentang penjelasan dalam perancangan sistem yang akan di buat dan bagaimana cara membuat sistem aplikasi tersebut menjadi sebuah informasi yang dapat disajikan

## **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab V menjelaskan tentang analisis dan pembahasan dari perancangan sistem aplikasi yang telah dibuat

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab VI menjelaskan mengenai kesimpulan yang didapat dari laporan penelitian yang telah dibuat dan saran-saran perbaikan untuk penelitian selanjutnya