

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu keanekaragaman hayati terbesar di dunia adalah Indonesia. Hutan Indonesia merupakan rumah bagi berbagai spesies flora dan fauna. Secara geografis, Indonesia memiliki berbagai jenis hutan, termasuk hutan hujan tropis, hutan mangrove, dan hutan pegunungan. Sebagai informasi yang diberikan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), hutan Indonesia meliputi 125,76 hektare, atau 62,97% dari total luas daratan di Indonesia. Untuk kelangsungan hidup manusia, hutan memiliki banyak manfaat. Selain sebagai paru-paru dunia, hutan dapat dimanfaatkan dalam berbagai hal, salah satunya adalah kayu pohon. Kayu pohon yang diperoleh dari hutan dapat diproduksi menjadi balok, papan, dan lain sebagainya.

Dengan adanya hasil produksi dari kayu pohon tersebut, seperti papan dan balok dapat digunakan untuk pembuatan pondasi rumah, meja, kursi, dan lain sebagainya.

PT Canang Indah merupakan perusahaan industri yg bergerak dibidang produksi papan. Ada dua jenis papan yang diproduksi yaitu papan jenis Particleboard dan papan jenis MDF (Medium Density Fibreboard. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1992. Perusahaan ini merupakan salah satu anak cabang dari perusahaan TCIPTA RIMBA DJAYA dan CIPTA PRIMA yang telah berdiri sejak tahun 1987.

PT Canang Indah telah memiliki banyak konsumen tetap, yang dibagi menjadi konsumen mancanegara, domestik dan lokal. Perusahaan ini mengirimkan hasil produknya ke Korea Selatan, Vietnam, Malaysia dan Timur Tengah yang disebut sebagai konsumen mancanegara. Untuk konsumen domestik, perusahaan ini mengirimkan ke berbagai daerah di Indonesia, yaitu Jakarta, Surabaya dan Kudus. Kemudian untuk konsumen lokal, PT Canang Indah mengirimkan hasil produksinya ke berbagai perusahaan yang ada di Kota Medan. Konsumen lokal inilah yang akan menjadi objek penelitian penulis.

Untuk melakukan pengantaran di daerah lokal, PT Canang Indah menyiapkan akomodasi berupa truk. Agar dapat memperoleh keuntungan yang maksimal, biaya distribusi yang terjadi dalam pengantaran lokal diusahakan seminimum mungkin dengan cara mencari jarak yang paling pendek. Dalam sekali pengiriman PT Canang Indah harus mengunjungi beberapa perusahaan konsumen sehingga sangat diperlukan rute perjalanan yang dapat

meminimalisir biaya distribusi papan. Oleh karena itu penulis akan menerapkan Algoritma Dijkstra untuk mengoptimalkan rute distribusi papan yang ada di PT Canang Indah.

Algoritma Dijkstra merupakan salah satu algoritma yang biasa digunakan dalam menentukan jalur terpendek pada sebuah graf berarah(Dewi, 2010). Sementara algoritma Dijkstra menggunakan banyak jenis graf yang diketahui, yang digunakan adalah graf berarah dan berbobot yang memiliki bobot dengan nilai yang berbeda-beda di setiap sisi. Algoritma ini menggunakan node dan jalur yang dapat ditempuh sebagai bobot untuk menggambarkan ruang. Secara sederhana, algoritma ini akan memilih jalur yang menghubungkan node satu dengan lainnya dengan nilai bobot yang paling kecil. Kemudian, jalur yang sudah dipilih akan dihilangkan dari pilihan tahap ke dua sehingga tidak akan memunculkan rute yang berbolak-balik antara satu titik dengan titik lain.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pemilihan rute distribusi dengan Algoritma Dijkstra lebih efektif untuk mengoptimalkan jarak pengiriman dan biaya distribusi papan di PT. Canang Indah
2. Bagaimana rute terpendek yg diperoleh dari Algoritma Dijkstra dalam distribusi papan di PT. Canang Indah

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan rute terpendek dalam distribusi papan di PT. Canang Indah
2. Menentukan biaya minimum distribusi papan di PT. Canang Indah

1.4 Batasan dan Asumsi Masalah

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada bulan agustus 2024
2. Jarak antar lokasi diperoleh melalui google maps dengan mengikuti jalur sesuai jenis kendaraan
3. Jenis pengantaran lokal

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi penulis

Merupakan persyaratan untuk dapat memperoleh gelar sarjana dan dapat menambah pengetahuan penulis untuk mengimplementasikan Algoritma Dijkstra dalam menentukan rute terpendek.

2. Manfaat bagi perusahaan

Penelitian ini diharapkan akan dapat membantu PT. Canang Indah memutuskan cara terbaik untuk mendistribusikan papan.