



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dwi, dkk (2016), bisnis *laundry* termasuk dalam kategori bisnis dengan perputaran yang cepat, usaha ini merupakan usaha yang bergerak di bidang pencucian barang. Usaha *laundry* tidak hanya menyediakan jasa layanan cuci pakaian tetapi juga menyediakan jasa cuci helm, sepatu, karpet, dan lain sebagainya. Sekarang ini usaha *laundry* tumbuh dengan pesat, tidak hanya di kota-kota besar, usaha *laundry* sudah masuk ke setiap daerah-daerah. Jasa ini bisa digunakan oleh perorangan atau keluarga yang memiliki kesibukan sehingga tidak bisa mengurus pekerjaan rumah.

Teknologi informasi dan komunikasi sekarang berkembang dengan pesat. Dalam dunia bisnis, dampak positif teknologi dapat mempermudah para pelaku usaha untuk menunjang aktivitas bisnisnya. Keterlibatan teknologi informasi dan komunikasi dalam hal ini akan membuat usaha menjadi lebih mudah, lebih cepat dan dapat diandalkan untuk meminimalkan adanya kesalahan manusia, kecepatan dan ketepatan sangat diperlukan dalam hal ketepatan informasi.

Irham (2017), *Travelling Salesman Problem (TSP)* adalah permasalahan dimana seorang *salesman* harus mengunjungi semua kota atau tempat yang mana tiap kota atau tempat hanya dikunjungi satu kali, dan harus kembali ke kota asal. Masalah utama yang dihadapi sebuah TSP adalah bagaimana mencari rute terpendek dari perjalanan seorang *salesman* dengan biaya minimum.

24 Hours Laundry merupakan salah satu pelaku usaha bisnis yang bergerak di bidang pencucian. Dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, dalam praktik kerjanya, untuk menggunakan jasa *laundry* ini pelanggan tidak perlu datang untuk mengantar pakainya, pelanggan bisa melakukan *order* secara *online* melalui aplikasi *mobile* untuk menentukan lokasi *pickup-delivery*, maka kurir akan menjemput pakaian dan akan diantarkan kembali setelah selesai.

Dalam satu hari rata-rata pelanggan yang menggunakan jasa *laundry* ini mencapai 15-25 pelanggan dimana proses pengerjaannya bisa diselesaikan dalam



waktu satu hingga tujuh hari. Untuk proses pengembalian barang dalam satu hari kurir harus mengantar 10-20 barang yang telah selesai dicuci kepada pelanggan, sedangkan jumlah kurir yang masih terbatas yaitu hanya memiliki satu orang kurir, sehingga kurir mengalami kesulitan dalam mengantar barang yang jumlahnya tidak sedikit, sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat menentukan rute-rute terpendek dalam proses pengembalian barang agar proses pengembalian barang dapat menghemat waktu dan menekan biaya seminimum mungkin.

Melihat hal tersebut penulis bermaksud memberikan sebuah solusi untuk memberikan kemudahan bagi pihak perusahaan untuk dapat menyelesaikan permasalahan *Traveling Salesman Problem* dengan membangun aplikasi berbasis *android* dengan menggunakan algoritma *dijkstra* untuk menentukan rute terpendek perjalanan dalam proses pengembalian barang. Dengan dibangunnya aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan kurir dalam menentukan rute terpendek.

Untuk menentukan rute terpendek adalah dengan menginterpretasikan peta kedalam suatu *graph*. Dalam *graph* terdapat metode yang dapat digunakan untuk menentukan rute terpendek. Algoritma *dijkstra* merupakan algoritma yang dapat membantu dalam menentukan rute terpendek. Teknik pencarian rute biasa disebut *Single Source Shortest Path (3SP)*. Algoritma ini digunakan untuk memecahkan masalah pencarian lintasan terpendek dari suatu titik ke titik tertentu.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis bermaksud membuat aplikasi mengenai **“Penyelesaian *Travelling Salesman Problem* pada *24 Hours Laundry* Menggunakan Algoritma *Dijkstra* Berbasis *Android*”**.

1.2 Ruang Lingkup Sistem

Sebagai acuan agar penelitian menjadi lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka penulis membatasi ruang lingkup sistem berupa pengelolaan data pelanggan, pengelolaan data pesanan, pengelolaan data kurir, proses pemesanan pelanggan, proses masuk dan proses registrasi pelanggan pada *24 Hours Laundry*.



1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini antara lain:

1. Menghasilkan suatu aplikasi berbasis *android* yang dapat membantu kurir untuk menentukan rute terpendek dalam mengantar barang ke lokasi tujuan.
2. Menghasilkan aplikasi bagi pelanggan untuk melakukan pemesanan jasa *laundry* secara *online*.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Mempermudah kurir dalam menentukan rute terpendek dalam mengantar barang ke lokasi tujuan.
2. Mempermudah pelanggan melakukan pemesanan jasa *laundry* secara *online*.

1.4 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

1.4.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, maka perumusan masalah yang akan dibahas adalah tentang ialah :

1. Bagaimana menentukan rute terpendek kurir dalam mengantar barang ?
2. Bagaimana membuat aplikasi pemesanan *online* pada *24 Hours Laundry* ?

1.4.2 Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, dan analisis yang lebih terfokus. Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Data yang digunakan meliputi data yang ada pada *24 Hours Laundry*.
2. Pembuatan aplikasi menggunakan android studio bahasa pemrograman *java*.
3. Aplikasi pemesanan yang akan dibuat hanya pada *24 Hours Laundry*.
4. Metode penentuan rute terpendek menggunakan algoritma *dijkstra*.
5. Pembuatan peta menggunakan layanan dari Google Maps.



1.5 Sistematika Penulisan

Agar pembahasan Tugas Akhir ini dapat memberikan gambaran sesuai dengan tujuan, maka penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, ruang lingkup sistem, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menguraikan secara singkat mengenai teori umum yang berkaitan dengan judul tugas akhir, teori khusus yang berkaitan dengan sistem yang sedang berjalan, sistem aplikasi yang akan dibuat, dan teori program yang berkaitan dengan Tugas Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan tentang deskripsi perusahaan, analisa sistem yang sedang berjalan, metode yang digunakan, dan analisa sistem yang dibutuhkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menguraikan perancangan sistem yang akan dibangun secara detail, rancangan antar muka, hasil sistem aplikasi yang dibuat, beserta pembahasan hasil dari permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian penutup berisi kesimpulan dan saran yang relevan dengan ketercapaian tujuan Tugas Akhir dengan permasalahan yang diselesaikan dalam Tugas Akhir serta saran yang berisi kajian hal-hal yang masih dapat dikembangkan lebih lanjut.