

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT *Atlantic Ocean Paint* merupakan perusahaan yang bergerak di bidang cat. Perusahaan ini membutuhkan banyak *salesman* untuk memperlancar proses distribusi produknya. Tugas dari *salesman* tersebut yaitu untuk mengontrol stok produk dan pembayaran dari masing-masing toko. Salesman tersebut harus mengunjungi masing-masing toko satu kali dalam satu minggu. Penelitian ini membahas bagaimana cara *salesman* tersebut dalam menentukan rute perjalanannya sehingga didapatkan rute terbaik. Rute terbaik yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu rute dengan jarak terpendek.

Sebelum masuk ke dalam pokok permasalahan, ada baiknya mengurai lebih lanjut apa yang dimaksud dengan TSP (*Travelling Salesman Problem*). TSP merupakan permasalahan optimasi dimana seorang salesman harus mengunjungi semua kota dan pada masing-masing kota hanya dapat dikunjungi hanya satu kali dan kota tersebut harus dikunjungi. Permasalahannya adalah bagaimana *salesman* tersebut mengatur rute perjalanannya sehingga jarak tempuhnya merupakan rute optimal yaitu jarak minimum.

TSP bisa diselesaikan dengan banyak metode, baik heuristik maupun metaheuristik. Penelitian ini menggunakan algoritma *Tabu Search* dalam menyelesaikan masalah rute perjalanan salesman. *Tabu Search* merupakan algoritma yang dikembangkan dari *local search*. *Tabu Search* melakukan pencarian pada lingkungan dari solusi berikutnya, meskipun solusi tersebut tidak lebih baik dari solusi sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Kuncoro et al (2011) menggunakan algoritma *Tabu Search* dalam menentukan rute distribusi surat kabar. Penelitian ini menggunakan parameter jarak, waktu, dan kuota dimana nanti akan mempermudah seorang distributor surat kabar untuk menentukan rute pengiriman ke agen. Penelitian lainnya tentang penggunaan *tabu search* sebagai algoritma pencarian solusi dilakukan juga oleh Gladiez Florista Rera. Pada penelitian tersebut, Rera membandingkan performansi *tabu search* dengan algoritma *Cross*

Entropy (CE). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma *tabu search* lebih unggul dari pada algoritma CE pada permasalahan 20 dan 44 simpul. Agus Leksono (2009) meneliti tentang TSP dengan algoritma ACO. Leksono membandingkan lima algoritma ACO dengan melakukan percobaan dengan titik 20 sampai 11.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai permasalahan optimasi, dapat diketahui bahwa dari masing-masing algoritma memiliki kelebihan dan kelemahan. Dalam penelitian ini, akan menggunakan algoritma *tabu search* dalam menyelesaikan permasalahan TSP yaitu untuk menentukan rute terbaik *seorang salesman* cat di wilayah Sampang dengan jarak terpendek. Penelitian ini dilakukan untuk mencari rute dengan jarak yang lebih pendek dari rute yang dilakukan oleh *Salesman*. Periode kunjungan *salesman* adalah 6 hari kerja, diharapkan setelah dilakukan penelitian ini periode kunjungannya lebih kecil dari 6 hari.

1.2 Rumusan Masalah

Didasarkan atas pemaparan latar belakang di atas, diperoleh permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan rute *salesman* cat di wilayah Sampang?
2. Bagaimana menentukan jarak yang optimal seorang *salesman* harus mengunjungi masing-masing toko di wilayah Sampang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berangkat dari permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mampu menemukan rute terbaik seorang *salesman* dalam mengunjungi toko di wilayah Sampang dengan menggunakan algoritma *Tabu Search*.
2. Menentukan jarak yang optimal seorang *salesman* di wilayah Sampang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menemukan rute terbaik bagi *salesman* cat di wilayah Sampang
2. Mendapatkan jarak terpendek dari rute yang dihasilkan
3. Membandingkan rute awal *salesman* dengan rute yang telah didapatkan dari algoritma *Tabu Search*
4. Mengurangi jumlah hari kunjungan *salesman* ke toko-toko cat.

1.5 Batasan dan Asumsi Penelitian

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mempertimbangkan faktor jarak. Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kemacetan lalu lintas tidak diperhitungkan.
2. Kendaraan memiliki kecepatan tetap.
3. Jarak tiap titik tujuan adalah simetris.
4. Periode kunjungan adalah 6 hari kerja.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan untuk laporan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari sub bab yang menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan dan asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori penunjang dan tinjauan pustaka yang digunakan sebagai dasar bahan acuan dalam melakukan aktivitas penelitian dan memecahkan permasalahan yang dihadapi, terutama yang berkaitan dengan pengolahan data dan analisa data.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan-tahapan dan langkah-langkah yang digunakan selama penelitian untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Bab ini berfungsi sebagai kerangka yang mengarahkan penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pelaksanaan penelitian sehingga informasi yang diperoleh benar-benar akurat. Metode penelitian ini dijelaskan lewat gambar dan diberikan deskripsi untuk memperjelas maksud metodologi penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data - data yang dikumpulkan selama dilakukannya penelitian kemudian dilakukan pengolahan data terhadap data yang diperoleh sesuai dengan metode yang digunakan dan dilakukan analisa-analisa terhadap hasil pengolahan yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang dihasilkan dari analisa yang telah dilakukan dan menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini, dimana kesimpulan ini dapat dijadikan bahan pertimbangan *salesman* dalam melakukan kunjungan ke masing-masing toko.