BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disusun kesimpulan sebagai berikut:

Vehicle Routing Problem (VRP) dan *Traveling Salesman Problem* (TSP) yang menjadi permasalahan pengiriman produk yang dilakukan oleh perusahaan kawat baja di Kabupaten Karawang, memiliki 8 lokasi *customer* yang akan diselesaikan dengan menggunakan algoritma *nearest neighbor* dan dimaksimalkan dengan algoritma *Ant Colony Optimizaton* (ACO). Periode bulan Juli 2020 dengan total permintaan 2586 bok yang akan didistribusikan ke- 8 *customer*. Berdasarkan kapasitas angkut kendaraan logistik *truck wings* yaitu 14 bok dalam setiap pengiriman.

Dari hasil penyelesaian menggunakan algoritma *nearest neighbor* pada pengiriman produk dengan waktu loading dan unloading masing masing 20 menit dan waktu administrasi selama 5 menit, maka pengiriman pada delapan *customer* perusahaan membutuhkan 189 tur, dengan total jarak tempuh 8657,08 Km, dan total waktu yang dibutuhkan 20047,77 menit.

Dengan mengetahui total jam kerja kendaraan setiap harinya. Penulis melakukan perhitungan sederhana untuk menentukan berapa jumlah kendaraan yang dibutuhkan untuk melakukan pengiriman produk. Penghitungan yang dimaksud adalah total waktu pengiriman yang dapat dilihat pada tabel 4.8 dibagi oleh waktu kerja kendaraan. Hasil penghitungan penulis menemukan angka 23,87 atau jika dibulatkan hanya membutuhkan 24 kendaraan yang dibutuhkan untuk mengirim produk pada delapan pelanggan perusahaan yang tersebar di wilayah Karawang, Bogor dan Bekasi.

Pemilihan rute terbaik menggunakan algoritma ACO menggunakan *Traveling Salesman Problem* (TSP) dimana satu titik lokasi hanya bisa dilakukan satu kunjungan saja. hasil rute terbaik sementara hasil siklus pertama yaitu depot yang terletak di dikawasan Suryacipta Karawang (V0), kemudian menuju PT KDS Indonesia (V6), selanjutnya menuju PT Elang Perdana Tire Industry (V2), kemudian menuju PT Goodyear Indonesia (V4), selanjutnya menuju PT Multistrada (V7), kemudian menuju PT Bridgestone Tire Indonesia (V1),

selanjutnya menuju PT Gajah Tunggal (V3), selanjutnya menuju PT Hankook Tire Indonesia (V5), kemudian menuju PT Sumi rubber Indonesia (V8), dan kembali ke depot (V0). Rute tersebut menempuh jarak sejauh 212,6 Km.. Kemudian dengan menggunakan sistem aplikasi dihasikan rute terbaik pada iterasi ke- 4 dengan rute PT Bekaert Indonesia (V0) – PT Bridgestone Tire Indonesia (V1) – PT Gajah Tunggal (V3) – PT Hankhkook Tire Indonesia (V5) – PT Elang Perdana (V3) – PT Good Year Indonesia (V4) - PT KDS Indonesia (V6) – PT Multistrada (V7) – PT Summirubber Indonesia (V8) - PT Bekaert Indonesia (V0) dengan total jarak 138,26 Km.

5.2. Saran

Adapun saran dari peneliti adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan algoritma lain untuk menyelesaikan persoalan VRP pada peneliyian selanjutnya
2. Peneliti selanjutnya bisa menggunakan bahasa pemerograman agar mempermudah penelitian
3. Melakukan studi kasus dibidang lain selain industri.

UBP KARAWANG