

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan tentang model SDVRP dan implementasi Algoritma ACO pada kasus pendistribusian air mineral di Kabupaten Bandung pada bab sebelumnya, didapat kesimpulan sebagai berikut.

1. SDVRP dapat dimodelkan sebagai model *integer programming* dengan fungsi tujuan meminimumkan total jarak perjalanan. Kendala model optimisasi terdiri dari kendala yang berhubungan dengan konstruksi rute, pemenuhan permintaan pelanggan, dan batasan kapasitas kendaraan.
2. Algoritma ACO dapat menyelesaikan masalah SDVRP dengan cara melakukan Inisialisasi parameter, mengkonstruksi solusi dengan memilih pelanggan berdasarkan probabilitas. Selanjutnya dengan memperhatikan permintaan pelanggan dan kapasitas kendaraan, dilakukan pengecekan apakah perlu dilakukannya pengiriman terpisah (*split*) atau tidak. Tahapan selanjutnya adalah pembaruan feromon untuk iterasi selanjutnya dan evaluasi.
3. Algoritma ACO berhasil diimplementasikan untuk menyelesaikan masalah pendistribusian air mineral di Kabupaten Bandung dengan hasil cukup baik. Seluruh permintaan pelanggan dapat dipenuhi. Permintaan pelanggan yang melebihi kapasitas kendaraan dipenuhi dengan cara membagi permintaan di beberapa kendaraan yang berbeda dan dikirim secara terpisah (*split*). Hasil implementasi juga menunjukkan bahwa jumlah kendaraan yang digunakan untuk melayani pelanggan dapat diminimumkan. Parameter τ_{ij} sebesar 0,5, α sebesar 1, β sebesar 2, Q sebesar 1, m sebesar 100, ρ sebesar 0,4, dan $NCmax$ sebesar 1000 memiliki nilai rata-rata total jarak yang minimum.

5.2 Saran

Pada penelitian ini waktu pelayanan tidak dipertimbangkan dan kapasitas kendaraan yang homogen, sehingga penelitian selanjutnya diharapkan dapat menyelesaikan masalah dengan menambahkan kendala waktu, kendaraan dengan kapasitas yang berbeda-beda atau yang lainnya. Selain itu, menyelesaikan masalah

dengan menggunakan metode yang lain seperti Particle Swarm Optimization, Bee Colony Optimization dan Firefly Algorithm.