

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan model optimisasi CVRP dan implementasi Algoritma Genetika untuk kasus pendistribusian sebuah perusahaan es krim di Kota Bandung pada Bab III dan Bab IV, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Model CVRP dapat diformulasikan sebagai model optimisasi *integer linear programming*, dengan fungsi tujuan meminimkan total jarak perjalanan untuk semua kendaraan. Kendala-kendala dari model menentukan batasan kapasitas kendaraan dan rute yang dapat dilalui setiap kendaraan.
2. Algoritma Genetika untuk menyelesaikan CVRP bekerja dengan cara merepresentasikan kromosom, menghitung nilai *fitness*, seleksi, *crossover*, dan mutasi.
3. Masalah pendistribusian es krim di Kota Bandung dimodelkan sebagai model optimisasi CVRP dan Algoritma Genetika berhasil diimplementasikan untuk menyelesaikan masalah pendistribusian. Berdasarkan hasil implementasi, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:
 - a. Parameter *population rate* dan parameter banyaknya generasi mempunyai hubungan *linear* dengan total jarak dan waktu komputasi. Artinya semakin besar nilai parameter *population_rate* dan parameter banyaknya generasi maka akan menghasilkan total jarak semakin minimum dan semakin besar nilai parameter *population_rate* dan parameter banyaknya generasi maka akan menghasilkan waktu komputasi yang semakin lama.
 - b. Parameter *population_rate* sebesar 120, *crossover_rate* sebesar 0,6, *mutation_rate* sebesar 0,1, dan banyaknya generasi sebesar 1000 mempunyai nilai rata-rata rute optimal yang menghasilkan jarak paling minimum.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta kesimpulan yang diperoleh, maka saran yang dapat penulis berikan berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini diasumsikan bahwa kapasitas setiap kendaraan sama. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menyelesaikan masalah pendistribusian jika kapasitas setiap kendaraan berbeda atau ada asumsi lain yang tidak terpenuhi.
2. Penelitian selanjutnya disarankan dapat melakukan pengembangan terhadap Algoritma Genetika seperti algoritma genetika ganda dan algoritma genetika yang dikombinasikan dengan *fuzzy logic*.
3. Penelitian selanjutnya disarankan dapat menyelesaikan model optimisasi CVRP menggunakan algoritma lain seperti: *simulated annealing*, *bee colony algorithm*, *ant colony optimization*, dan lainnya.