

## BAB V

### KESIMPULAN & SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Masalah penentuan rute penjemputan sampah terpilah oleh Bank Sampah Digital (BSD) selaku bank sampah induk di Kota dan Kabupaten Serang yang direpresentasikan sebagai masalah MTSP dapat dimodelkan sebagai model *integer programming* dengan fungsi tujuannya adalah untuk meminimumkan jarak tempuh penjemputan sampah terpilah yang dilakukan oleh seluruh petugas.
2. Dalam mengimplementasikan Algoritma Genetika pada penelitian ini digunakan representasi kromosom permutasi yang dinilai mampu merepresentasikan secara efisien permasalahan MTSP dalam penentuan rute penjemputan. Adapun langkah-langkah Algoritma Genetika yang dijalankan melalui proses *order crossover* dan *swap mutation*. Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa model MTSP untuk penentuan rute penjemputan sampah terpilah oleh Bank Sampah Digital (BSD) selaku bank sampah induk di Kota dan Kabupaten Serang berhasil diimplementasikan dengan menggunakan Algoritma Genetika dengan memberikan rute penjemputan sampah terpendek.

#### 5.2 Saran

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

1. Pada penelitian selanjutnya Algoritma Genetika dapat di-*hybrid* dengan algoritma lainnya sebagai operator elitisme. Sebagai upaya agar diperoleh solusi penyelesaian masalah yang lebih baik.
2. Pada penelitian selanjutnya dapat diupayakan agar memperbanyak percobaan pada pengujian parameter Algoritma Genetika (ukuran populasi, jumlah

generasi, probabilitas *crossover* dan probabilitas mutasi) agar didapat simpulan pengujian yang lebih baik.

3. Untuk memperkaya khazanah keilmuan dan membuka peluang solusi yang lebih baik, pada penelitian selanjutnya dapat menjadi pertimbangan agar jumlah kunjungan *salesman* dapat bervariasi atau tidak diasumsikan sama banyak. Hal ini juga dapat mendorong alternatif solusi klasterisasi wilayah kerja *salesman*. Selain itu, dapat ditambahkan faktor waktu penimbangan di lokasi bank sampah agen, kapasitas kendaraan dan faktor lain yang kemungkinan terjadi pada realita masalah.