

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. *Hybrid* ACO dan Algoritma Genetika dapat digunakan untuk menyelesaikan *Dynamic Travelling Salesman Problem* (DTSP). Proses yang dilakukan antara lain: membuat *pheromone* awal dengan rumusan $\frac{1}{jml_kota}$, menghitung nilai probabilitas pilih kota, mengisi *tabu list*, menghitung jarak *tour*, memperbarui *pheromone* hingga iterasi berakhir kemudian hitung nilai *fitness* dan masuk seleksi menggunakan seleksi *roulette wheel*, proses *crossover*, proses mutasi, gabung induk dengan anak hasil *crossover* dan mutasi serta urutkan dengan jarak terpendek diatas (*ascending*), memperbarui populasi semut dengan mengambil sejumlah semut awal hingga iterasi berakhir, terjadi penambahan dan pengurangan kota tujuan pada *tour* terpendek yang telah didapatkan.
2. Program untuk menyelesaikan permasalahan *Dynamic Travelling Salesman Problem* (DTSP) dengan menggunakan *hybrid* ACO dan Algoritma Genetika dapat dibuat dengan bahasa pemrograman *Java* dengan NetBeans IDE 7.2.
3. Implementasi program untuk contoh kasus menggunakan data 50 kota tujuan dan ditambah 5 kota tujuan mendapatkan hasil paling baik dengan jarak paling minimal adalah 19674. Parameter yang berpengaruh adalah nilai α , nilai β , jumlah koloni semut, dan banyak iterasi dengan keterangan

bahwa nilai $\alpha < \beta$, jumlah koloni semut dan iterasi yang semakin tinggi membuat solusi permasalahan DTSP ini semakin baik. Nilai probabilitas *crossover* 0.6 sampai 0.7 dan nilai probabilitas mutasi 0.1 sampai 0.5 cenderung membuat solusi minimal.

5.2. Saran

Untuk penelitian berikutnya, algoritma ACO bukan hanya dapat digabung dengan algoritma genetika, tetapi dapat juga digabung dengan algoritma lain seperti algoritma imun, algoritma kucing, algoritma *hill climbing*, dan atau algoritma lainnya, sehingga didapatkan solusi yang bervariasi dan mungkin lebih baik.