

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penentuan rute distribusi optimal pada pendistribusian bahan bakar di Kota Bandung, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. CVRPTW dapat dimodelkan sebagai model optimisasi dengan fungsi tujuan untuk meminimumkan total biaya pengiriman. Sejumlah kendala yang berhubungan dengan kapasitas kendaraan, waktu pelayanan, dan pelanggan yang terlewat harus dipenuhi.
2. Algoritma *Differential Evolution* dalam menyelesaikan CVRPTW melalui lima tahapan, yaitu inisialisasi untuk menentukan parameter kontrol yang akan digunakan untuk tahap selanjutnya dan menentukan solusi awal, proses mutasi yang dilakukan untuk membentuk individu menggunakan nilai kontrol mutasi, proses rekombinasi (*crossover*) yang bertujuan untuk membentuk individu baru yang disebut individu *trial* menggunakan nilai parameter *crossover* (Cr), dan proses seleksi untuk menentukan individu yang layak masuk ke anggota berikutnya dengan cara membandingkan nilai antara individu target dengan individu *trial*.
3. Hasil implementasi CVRPTW menggunakan Algoritma DE pada penyelesaian masalah pendistribusian bahan bakar pada SPBU di Kota Bandung menghasilkan rute distribusi yang meminimumkan biaya dengan memilih parameter kontrol terbaik. Total jarak tempuh minimum diperoleh sebesar 418 km dengan waktu tempuh 5.966 menit dan biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh depot sebesar Rp2.508.000,00.

5.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Untuk memperoleh hasil terbaik, diperlukan jumlah kendaraan yang bervariasi atau banyak data yang bervariasi karena dengan adanya jumlah

data yang berbeda maka akan berpengaruh pada hasil sehingga dapat memperoleh solusi yang lebih optimal.

2. Untuk penelitian selanjutnya menggunakan Algoritma DE dapat dicari masalah yang lebih kompleks karena Algoritma DE merupakan salah satu Algoritma Evolusioner yang memiliki tahapan lebih sedikit dibandingkan dengan algoritma lainnya.
3. Pada penelitian selanjutnya, Algoritma DE dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang relevan pada masa itu untuk mencari solusi optimal.