

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang diambil berdasarkan pengolahan data dan analisis adalah sebagai berikut:

1. Kelemahan metode yang diterapkan saat ini adalah penentuan pelanggan yang dilayani dan urutan pengiriman yang bersifat intuitif dengan dasar perhitungan yang belum jelas sehingga rute yang dihasilkan tidak optimal dari segi total biaya pengiriman, yaitu sebesar Rp.189,127.80 untuk hari Senin dan Rp.139,129.73 untuk hari Kamis. Dari segi total waktu pengiriman cukup lama untuk kendaraan 1 sebesar 375.335 menit dan kendaraan 2 sebesar 378.757 menit pada hari Senin sedangkan untuk hari Kamis kendaraan 1 sebesar 382.565 menit dan kendaraan 2 sebesar 252.944 menit. Dari segi utilitasi penggunaan antar kendaraan pada hari Kamis selisih total waktu pengiriman cukup besar, yaitu sebesar 129.62 menit.
2. Metode usulan yang tepat untuk penentuan rute pengiriman di Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU) adalah metode perbaikan algoritma *Simulated Annelaing* (SA) dengan *initial solution* algoritma *Sequential Insertion* (SI). Dengan penerapan metode ini terjadi penurunan dari segi total biaya pengiriman untuk hari Senin menjadi sebesar Rp.126,937.32 dan hari Kamis sebesar Rp.104,651.49. Apabila dari segi total waktu pengiriman penghematan untuk hari Senin pada kendaraan 1 menjadi sebesar 300.017 menit dan pada kendaraan 2 sebesar 307.752 menit sedangkan hari Kamis pada kendaraan 1 menjadi sebesar 290.936 menit dan pada kendaraan 2 sebesar 265.039 menit. Dari segi selisih total waktu pengiriman yang dihasilkan untuk pengiriman hari Senin adalah sebesar 7.735 menit dan hari Kamis sebesar 25.897 menit.
3. Penghematan dari segi total biaya pengiriman untuk hari Senin sebesar Rp.62,190.48 atau 32.88% dan hari Kamis sebesar Rp.34,478.24 atau 24.78%.

Apabila dari segi total waktu pengiriman penghematan untuk hari Senin pada kendaraan 1 adalah sebesar 72.318 menit atau 19.42% dan pada kendaraan 2 sebesar 71.005 menit atau 18.75% sedangkan hari Kamis pada kendaraan 1 adalah sebesar 91.629 menit atau 23.95%.

6.2 Saran

6.2.1 Saran untuk Perusahaan

1. KPSBU menerapkan rute berdasarkan metode usulan agar total biaya pengiriman dan total waktu pengiriman dapat diminimasi dibandingkan rute *existing* sehingga dapat meningkatkan daya saing perusahaan.
2. Memperhatikan keseimbangan antar waktu pengiriman masing-masing kendaraan agar utilisasi kendaraan lebih seimbang.

6.2.2 Saran untuk Penelitian Selanjutnya

1. Penggabungan metode heuristik yang lain dengan perbaikan algoritma SA atau perbandingan SA dengan metaheuristik yang lain.
2. Operator perbaikan yang digunakan pada algoritma SA sebaiknya ditambahkan operator yang lain seperti *relocation*.
3. Pengembangan model dan algoritma dapat diaplikasikan dengan kasus VRP yang sejenis dengan mempertimbangkan varian lainnya seperti *pickup and delivery (backhaul)*, *multi trip*, dan lain-lain.
4. Apabila terdapat pelanggan baru, permintaan meningkat, dan jumlah kendaraan meningkat, maka dilakukan penelitian kembali untuk mengetahui perubahan solusi yang dihasilkan.