

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Rute yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode optimasi adalah sebagai berikut:

a. Kendaraan 1:

Pengiriman oleh kendaraan 1 dilakukan dari depot menuju ke Toko 34 dan kembali lagi ke depot. Jarak yang ditempuh oleh kendaraan 1 ini adalah sebesar 2 km. Pengiriman ini dilakukan selama 0,383 jam. Volume barang yang diangkut oleh kendaraan 1 adalah sebanyak 5,921 m<sup>3</sup>.

b. Kendaraan 2:

Pengiriman oleh kendaraan 2 dilakukan dari depot menuju ke Toko 23, Toko 32, Toko 12, Toko 38 dan kembali lagi ke depot. Jarak yang ditempuh oleh kendaraan 2 ini adalah sebesar 23,6 km. Pengiriman ini dilakukan selama 1,423 jam. Volume barang yang diangkut oleh kendaraan 2 adalah sebanyak 11,752 m<sup>3</sup>.

Jarak tempuh rute awal perusahaan lebih besar daripada jarak tempuh rute hasil perhitungan metode optimasi. Selisih jarak tempuh antara kedua rute tersebut adalah sebesar 1,4 km. Persentase penghematan yang dapat diperoleh apabila rute hasil perhitungan metode optimasi ini diterapkan adalah sebesar 5,19 %.

Lama *run* Lingo dan Delphi bergantung pada jumlah tujuan dalam pengiriman. Semakin banyak jumlah tujuan dalam pengiriman, maka semakin lama pula proses *run* untuk tiap program. Perbedaan kenaikan lama run dalam Delphi jauh lebih tinggi daripada kenaikan lama run dalam Lingo. Hal ini disebabkan karena dalam Delphi, perhitungan dilakukan untuk semua kombinasi tujuan yang mungkin terjadi, sedangkan dalam Lingo, perhitungan hanya dilakukan menurut model matematika yang telah *diinputkan* saja.

## 6.2 Saran

Diharapkan dalam penelitian selanjutnya waktu buka dan waktu tutup tiap *customer* yang digunakan dalam perhitungan adalah waktu buka dan waktu tutup aktual.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alvarenga, G.B., G.R. Mateus, dan G. de Tomi, “*Finding Near Optimal Solutions for Vehicle Routing Problem with Time Windows Using Hybrid Genetic Algorithm*”, 2003.
- Ballou, Ronald H, *Business Logistics management 3<sup>rd</sup> Ed*, Prentice-Hall International ,Inc, 1992.
- Bodin L, Bruce Golden, “*Classification in Vehicle Routing and Sheduling Network*”, 11(2), pp.97-108, 1981.
- Christine, “*Study Tentang Vehicle Routing Problems dengan Menggunakan Standart Evolutionary*”, Universitas Kristen Petra, Surabaya. 2004.
- Gilbert Laporte, "The Vehicle Routing Problem: An Overview of Exact and Approximate Algorithms", *European Journal of Operational Research*, North-Holland, 1992.
- Jesper Larsen, *Parallelization of the Vehicle Routing Problem with Time Windows*, Technical University of Denmark, 1999.
- Kallehauge, B., J. Larsen, dan O.B.G. Marsen, “*Lagrangian Duality Applied on Vehicle Routing with Time Windows*”, Technical Report, IMM, Technical University of Denmark. 2001.
- Kamaluddin, Rustian, *Ekonomi Transportasi*, Ghalia Indonesia, 1987.
- Maharesi Retno, “*Perbandingan antara Pendekatan Branch and Bound dengan Pemrograman Linear*”, *Jurnal Universitas Gunadarma*, Jakarta, 2002.
- Stock, Douglas M. Lambert, *Strategic Logistics Management 4<sup>th</sup> edition*, McGraw-Hill International Edition, Singapore, 2001.