BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah adanya perbaikan rute pengiriman berdasarkan metode *Travelling Salesman Problem* (TSP). Rute pendistribusian terbaik yang diperoleh dimulai dari:

Depo → Tunggal Jaya → Dicky Jaya → Cakrawala → Pakem Sari → Serinda Jaya 2 → Anugrah Jaya → Sumber Baru Mulya → Hadziq Makmur → Mili Kenur → Sumber Rejeki → Makmur Jaya → Duta Andalas → Arif → Mandiri Jaya → Dwi Asih → Lembu Perkasa → Lestari → Tunas Mekar 2 → Hadi Makmur → Tani Baru → Depo.

Metode *route-first, cluster-second* membuat pendistribusian dapat dilakukan sekaligus dengan menggabungkan beberapa pelanggan menjadi satu kali pengiriman dengan memperhitungkan kapasitas kendaraan yang ditugaskan. Lembar kerja dapat membentuk rute untuk masing-masing kendaraan secara otomatis sesuai kapasitas kendaraan yang ditugaskan dan permintaan dua puluh pelanggan yang dimasukkan kedalam lembar kerja otomatis. Rute terbaik dari seluruh kendaraan yang ditugaskan ditunjukkan dengan biaya total operasional seluruh kendaraan yang paling kecil. Dari rute pendistribusian yang diperoleh dari penelitian, biaya pendistribusian dapat dihemat. Rata-rata penghematan biaya pendistribusian setiap bulannya dari data yang diambil pada bulan Januari sampai April dapat dilihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Rata-Rata Penghematan Biaya Total Distribusi Setiap Bulan

Bulan	Rata-rata penghematan (Rp)
Januari	106.170
Februari	127.912
Maret	125.348
April	195.567

6.1.1. Kelebihan dan Kekurangan Lembar Kerja Elektronik Yang Dibuat

Lembar kerja elektronik yang dibuat untuk menyelesaikan penelitian terdapat kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dan kekurangan dari lembar kerja elektronik yang dibuat antara lain:

- a. Kelebihan
 - i. Mudah dalam penggunaannya
 - ii. Dapat memberikan biaya distribusi yang paling rendah
 - iii. Dapat memberikan 24 alternatif kemungkinan penugasan kendaraan
- b. Kekurangan
 - i. Sisa kapasitas dari setiap kendaraan tidak dapat digunakan untuk melayani pelanggan diluar urutan rute pelayanan yang telah terbentuk
 - ii. Lembar kerja yang dibuat, belum memperhatikan kemungkinan penggunaan kapasitas angkut kendaraan yang tersisa untuk melayani pelanggan yang tidak sesuai dengan urutan rute pelayanan yang telah terbentuk

6.2. Saran

Penelitian yang dilakukan masih dapat dikembangkan lagi. Penggunaan metode penyelesaian yang berbeda sangat memungkinkan dalam mengembangkan penelitian ini. Penggunaan *software* yang lebih canggih untuk dapat memperoleh hasil yang optimal juga masih dapat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, G. R., Suparno, & Prasetyawan, Y. (2008). Implementasi *Vehicle Routing Problem With Heterogeneous Fleet Of Vehicles and Time Windows* (Studi Kasus: PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia). Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi VII. 1-28
- Chopra, S. (2001). *Designing The Distribution Network In A Supply Chain. Transportation Research Part E: Logistics And Transportation Review*, 39(2), 123-140.
- Dantzig, G. B., & Ramser, R. H. (1959). *The Truck Dispatching Problem. Management Science*, 6, 80–91.
- Ikfan, N., & Masudin, I. (2014). *Saving Matrix Untuk Menentukan Rute Distribusi. Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 2(1), 14-17.
- Johnson, D. S., & McGeoch, L. A. (1997). *The Traveling Salesman Problem: A Case Study In Local Optimization. Local Search In Combinatorial Optimization*, 1, 215-310.
- Kotler, P. 1997, *Marketing Management, Prientice Hall, New Jersey*
- Laporte, G. (1992). "The Vehicle Routing Problem: An Overview of Exact and Approximate Algorithms," *European J. Operational Research.*, 59(1), 345-358.
- Levi.D.S., Kaminsky.P., & Levi.E.S.,(2003). *Designing and Managing the Supply Chain: Concept, Strategies and Case Studies, McGraw-Hill*
- Lindo. (2011). *LINGO user's guide. Chicago: Lindo System, Inc.*
- Mardiani, N., Susanty, S., & Prasetiyo, H. (2014). Penentuan Rute untuk Pendistribusian BBM Menggunakan Algoritma *Nearest neighbour* (Studi Kasus di PT X). *REKA INTEGRA*, 1(3) 142-153
- Nitisemito, A.S. (1977). *Marketing. Jakarta: Ghalia Indonesia.*
- Pujawan, I., N., dan Mahendrawathi. (2010). *Supply Chain Management, Edisi Kedua, Guna Widya, Surabaya.*
- Riduwan. (2004). *Metode Riset. Jakarta: Rineka Cipta, 104.*

Slamet, A. S., Siregar, H. H., & TIP, A. K. (2014). *Vehicle Routing Problem (VRP) Dengan Algoritma Genetika Pada Pendistribusian Sayuran Dataran Tinggi*. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 24(1),1-10

Suprayogi, (2003). "Algoritma *Sequential Insertion* Untuk Memecahkan *Vehicle Routing Problem With Multiple Trips and Time Window*, *Jurnal Teknik dan Manajemen Industri* , Vol. 23, No. 3, 30 – 46.

Swastha, B. (1984). *Azas-Azas Marketing*. Edisi 3. Liberty. Yogyakarta.

Taha, H. A., (2007), *Operations Research An Introduction*, Edisi 8, *Pearson Education, Upper Saddle River*.

Toth, P. and Vigo, D., (ed), (2002).*The Vehicle Routing Problem*, SIAM, Philadelphia.

Winston, W.L. (2003). *Operations research applications and algorithms*. Boston: *Duxbury Press*.