

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah pemilihan algoritma yang terbaik yang dapat mengoptimalkan beban armada, agar tidak lagi terjadi kelebihan beban angkut. Kelebihan beban angkut ini menyebabkan kerusakan armada, sehingga perusahaan harus mengeluarkan uang yang lebih untuk biaya perbaikan dan armada tidak dapat beroperasi. Selama ini sistem pengiriman yang dilakukan oleh perusahaan adalah sekali jalan, beban angkut tidak diperhatikan. Pengoptimalan beban armada juga menghasilkan rute perjalanan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam melakukan pengiriman barang.

Berdasarkan hasil perbandingan antar metode yang telah dilakukan metode II yaitu metode *cluster first route second* yang pengelompokkannya berdasarkan kapasitas armada, mengeluarkan biaya yang paling sedikit namun membutuhkan waktu yang paling lama. Metode III yaitu metode *cluster first route second* yang pengelompokkannya berdasarkan kapasitas armada dan jarak tempuh, memiliki waktu tempuh yang paling kecil namun biaya yang dikeluarkan lebih besar dari metode II.

Metode yang dapat diterapkan dalam permasalahan ini adalah metode III, karena memiliki waktu tempuh yang paling rendah dan biaya yang tidak begitu jauh dibandingkan dengan metode II. Pada saat melakukan pengelompokkan metode III ini memperhatikan jarak tempuh antar toko, sehingga toko yang letaknya berjauhan atau wilayahnya berbeda tidak mungkin dikirim oleh armada yang sama.

#### 6.2. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dapat membuat lembar kerja elektronik atau program yang canggih, yang dapat berjalan secara otomatis terutama dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan LINGO. Saran bagi perusahaan adalah dalam pengiriman memperhatikan berat yang diangkut, agar tidak terjadi kelebihan beban.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, C., Susanty, S., & Adianto, H. (2014). Penentuan rute kendaraan distribusi produk roti menggunakan metode nearest neighbor dan metode sequential insertion. *REKA INTEGR*, 1(3), 152-163.
- Agustiono, W., & Hermanto, K. D. (2010). Pemanfaatan teknologi google maps untuk penyelesaian online travelling salesman problem (TSP) berbasis geografis dengan menggunakan algoritma heuristik. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 8(2), 38-42.
- Batubara, S., Maulidya, R., & Kusumaningrum, I. (2011). Perbaikan sistem distribusi dan transportasi dengan menggunakan distribution requirement planning (DRP) dan algoritma djikstra. *Jurnal Teknik Industri*, 1(1), 14-26.
- Chang, Y. L. (2003). *WinQSB version 2.0*. United States of America; John Wiley and Sons.
- Choi, E., & Tcha, D. W. (2007). A column generation approach to the heterogeneous fleet vehicle routing problem. *Computers & Operations Research*, 34(7), 2080-2095.
- Christata, N. E. W. (2014). Usulan pengelompokan armada dan rute distribusi LPG 3 kg PT. Lentera Putera Sejahtera. (Skripsi). Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, UNiversitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Hoff, A., Andersson, H., Christiansen, M., Hasle, G., & Løkketangen, A. (2010). Industrial aspects and literature survey: fleet composition and routing. *Computers & Operations Research*, 37(12), 2041-2061.
- Febriantono, B., Sukmaaji, A., & Taufik, V. M. (2012). Rancang bangun distribusi sock coca cola berbasis web (Studi Kasus PT. Coca Cola Amatil Surabaya). *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*, 1(2), 1-11.
- Jiang, L., Wang, H., & Ding, B. (2013). Disruption management recovery model of distribution delay with service priority. *Asian Social Science*. 9(2), 170.
- Kotler, Phillip. (2003). *Marketing Management* (Ed. 11). New Jersey: Prentice Hall.

- Lima, C. D. R., Goldberg, M. C., & Goldberg, E. F. G. (2004). A memetic algorithm for the heterogeneous fleet vehicle routing problem. *Electronic Notes in Discrete Mathematics*, 18, 171-176.
- Lindo System. (2015). Lingo. Diakses tanggal 14 Juni 2015 dari sumber [www.lindo.com](http://www.lindo.com).
- Mulyani, Fransisca. (2014). Pengembangan model distribusi logistic bencana berapi dengan mixed interger linear program. (Skripsi). Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, UNiversitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Nitisemito, Alex. S., (1986). Marketing. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Penna, P.H.V., Subramanian, A., & Ochi, L.S. (2011). An iterated local search heuristic for the heterogeneous fleet vehicle routing problem. *Journal of Heuristics*, 19(2), 201-232.
- Pujawan, I. N., dan Mahendrawati, E. R. (2010). *Supply chain management*. (Ed. 2). Surabaya: Gunda Widya.
- Sur-Kolay, S., Banerjee, S., & Murthy, C. A. (2003). Flavours of traveling salesman problem in VLSI design. In IICAI, 656-667.
- Taillard, É. D. (1999). A heuristic column generation method for the heterogeneous fleet VRP. *RAIRO-Operations Research*, 33(1), 1-14.
- Wikipedia. (2015). Google Maps. Diakses tanggal 22 Mei 2015 dari sumber [http://id.wikipedia.org/wiki/Google\\_Maps](http://id.wikipedia.org/wiki/Google_Maps).
- Wikipedia. (2015). Microsoft Excel. Diakses tanggal 22 Mei 2015 dari sumber [http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Excel](http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel).
- Winston, Wayne L. dan Goldberg, Jeffrey B. (2004). *Operations research application and algorithms* (Ed. 4.) United States of America : Duxbury.
- Yuniarti, R., & Astuti, M. (2013). Penerapan metode saving matrix dalam penjadwalan dan penentuan rute distribusi premium di SPBU kota malang. *Rekayasa Mesin*, 4(1), 17-26.