

BAB 6

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan usulan perbaikan rute pada supplier x sebagai berikut.

Rute
TA-1-12-5-6-10-TA
TA-7-8-TA
TA-9-11-2-4-3-13-TA

Rute usulan yang dibuat menggunakan metode VRPTW dengan *tools Saving Matrix* menghasilkan rute yang telah menyesuaikan time windows sehingga tidak ada lagi gap waktu yang besar seperti pada rute sebelumnya untuk menunggu hingga memenuhi time windows pelanggan. Pada rute usulan total jarak tempuh yang lebih besar dari rute yang saat ini digunakan sehingga biaya operasional dari biaya bahan bakar meningkat pula. Namun berdasarkan simulasi yang dilakukan, dapat dipastikan bahwa sudah tidak terdapat keterlambatan dalam proses pengiriman atau *time windows* yang tidak terpenuhi dikarenakan seluruh jadwal telah berada dalam batas kapasitas waktu (*time windows*) yang ditetapkan. Jumlah armada pengiriman yang akan digunakan pada rute usulan bertambah sedikit, dari yang awalnya pada rute saat ini membutuhkan 1 untuk 1 rute, dalam rute usulan membutuhkan 1 armada untuk setiap variasi rute. Walaupun penggunaan armada bertambah, tidak ada lagi keterlambatan pada pengantaran produk ke konsumen.

6.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya dapat dikaji lebih lanjut mengenai kecepatan maksimum kendaraan dalam pengantaran untuk menjamin *safety*. Penggunaan metode yang berbeda juga masih memungkinkan untuk dilakukan pada penelitian ini.

Permasalahan *traffic* dalam situasi real juga dapat ditambahkan untuk pertimbangan dalam perancangan rute usulan, sehingga dapat memaksimalkan hasil untuk rute usulan dalam kondisi nyatanya.



Daftar Pustaka

- Aliyuddin, A., Puspitorini, P. S., dan Muslimin, M. (2017). *Metode Vehicle Routing Problem (VRP) Dalam Mengoptimalkan Rute Distribusi Air Minum PT.SMU*. Seminar Nasional Teknik Industri 2017, 29 Oktober 2017.
- Bowersox, D.J. (2002). *Manajemen Logistik: Integrasi Sistem-Sistem Manajemen Distribusi Fisik dan Manajemen Material* (Edisi Ketiga). Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Chopra, S. dan Meindl, P. 2001. *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*. First Edition. USA: Prentice Hall International, Inc.
- Djaslim Saladin. 2006. *Manajemen Pemasaran*. Bandung: Linda Karya
- El-Sherbeny NA. (2010). Vehicle routing with time windows: An overview of exact, heuristic and metaheuristic methods. *Journal of King Saud University - Science* 22(123) 31.
- Hasanah, M., Matondang, N., dan Ishak, A. (2013). *Penentuan Rute Distribusi Barang Yang Optimal Dengan Menggunakan Algoritma Heuristik Pada PT. XYZ*. *Jurnal Teknik Industri FT USU*, 3(3), 48-51.
- Ikfan, N. dan Masudin, I. (2014). *Saving Matrix untuk Menentukan Rute Distribusi*. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang*, 2(1).
- Karim, M. K., Setiawan, B. D., dan Adikara, P. P. (2018). *Optimasi Vehicle Routing Problem With Time Windows (VRPTW) Pada Rute Mobile Grapari (MOGI) Telkomsel Cabang Malang Menggunakan Algoritme Genetika*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(8), 2702-2709.
- Keegan, W. J. (2003). *Manajemen Pemasaran Global*. Jakarta: PT Indeks Gramedia.
- Kotler, P. dan Armstrong G. (2001). *Prinsip - Prinsip Pemasaran* (Edisi Delapan). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Kotler, Philip dan Keller, (2007), *Manajemen Pemasaran*, Jilid I, Edisi Kedua belas, PT. Indeks, Jakarta

Kotler, P. (2007). *Manajemen Pemasaran Jilid Kedua* (Edisi 12). New Jersey: PT. INDEX

Lalang, D., Silalahi, B.P., dan Bukhari, F. (2018). *Vehicle Routing Problem Time Windows Dengan Pengemudi Sesekali*. *Journal of Mathematics and Its Applications*, 17(2), 87-98.

Laporte, Gilbert. (1992) *The Vehicle Routing Problem: An overview of exact and approximate algorithms*. North-Holland: European Journal of Operational Research.

Leymena, L., Cahyo S.B.W., Yuniaristanto, & Sutopo, W. (2019). *Analisis Penentuan Rute Distribusi Menggunakan Metode Nearest Neighbor di PT. KALOG*. Seminar dan Konferensi Nasional IDEC, 2-3 Mei 2019.

Octora, L., Imran, A., dan Susanty, S. (2014). *Pembentukan Rute Distribusi Menggunakan Algoritma Clarke & Wright Savings dan Algoritma Sequential Insertion*. *Jurnal Teknik Industri ITENAS*, 2(2).

Saladin, D. H. (2002). *Manajemen Pemasaran* (Edisi Pertama). Bandung: Linda Karya.

Teknomo, K., (2010). *K-Nearest Neighbours Tutorial*. Diakses tanggal 9 September 2020 dari <https://people.revoledu.com/kardi/tutorial/KNN/>

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

Yuniarti, R, dan Astuti M. (2013). *Penerapan Metode Saving Matrix Dalam Penjadwalan Dan Penentuan Rute Distribusi Premium Di SPBU Kota Malang*. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 4(1), 17-26.

Lampiran

Lampiran 1 : Interrelationship Diagram

