

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Hasil yang didapatkan dengan menggunakan persamaan matematis VRPTW adalah sebagai berikut :

1. Rute pengiriman pertama didapatkan dari rute hasil VRPTW saat keadaan normal yakni dari Depot (CV X) - Toko Jing - Toko Mei - Toko Acen - Toko Yanto - Toko Yosia - Depot (CV X). Total jarak yang ditempuh adalah 41.6 km dan total waktunya adalah sebesar 226.5 menit serta beban angkutnya adalah 43 roll.
2. Rute pengiriman kedua didapatkan dari rute hasil VRPTW saat keadaan normal yakni dari Depot (CV X) - Toko LN - Toko DRM - Toko SB - Toko Wan Mei - Depot (CV X). Total jarak yang ditempuh adalah 9.4 km dan total waktunya sebesar 134.5 menit serta beban angkutnya adalah 36 roll.
3. Pada saat permintaan atau *demand* pada titik A naik sebesar 10% dan 20% maka rute yang dihasilkan tidak berubah atau sama dengan hasil rute saat keadaan normal.
4. Rute pengiriman pertama didapatkan dari rute hasil VRPTW saat terjadi kenaikan permintaan pada titik tertentu berdasarkan pengalaman perusahaan, yakni dari Depot (CV X) – Toko LN – Toko DRM – Toko Yanto – Toko Yosia – Depot (CV X). Total jarak yang ditempuh adalah 34.3 km dan total waktunya sebesar 190.5 menit serta beban angkutnya 47 roll.

5. Rute pengiriman kedua didapatkan dari rute hasil VRPTW saat terjadi kenaikan permintaan pada titik tertentu berdasarkan pengalaman perusahaan, yakni dari Depot (CV X) – Toko Jing – Toko Mei – Toko Acen – Toko Wan mei – Toko SB – Depot (CV X). Total jarak yang ditempuh adalah 23.6 km dan total waktunya sebesar 243.5 menit serta total beban angkutnya adalah 47 roll.
6. Pada saat waktu transportasi pada titik a dan titik e naik sebesar 10% dan 20% maka rute yang dihasilkan tidak berubah atau sama dengan hasil rute saat keadaan normal.
7. Pada saat waktu transportasi pada titik a dan titik e turun sebesar 10% dan 20% maka rute yang dihasilkan tidak berubah atau sama dengan hasil rute saat keadaan normal.
8. Dari hasil rute aktual dengan rute hasil persamaan VRPTW saat keadaan normal didapatkan selisih jarak sebesar 9.7 km.

## 6.2 Saran

Diharapkan dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan antisipasi kemungkinan jika lebih dari satu *time windows*.

## DAFTAR PUSTAKA

Batubara, S., Maulidya, R. dan Kusumaningrum, I. 2013. Perbaikan Sistem Distribusi dan Transportasi dengan Menggunakan *Distribution Requirement Planning* (DRP).

Kamaluddin, Rustian.1987. Ekonomi Transportasi, Ghalia Indonesia.

Mahardhika, Amri dkk. 2013. Penyelesaian *Vehicle Routing Problem* dengan menggunakan Metode *Nearest Neighbor*. Jurnal Jurusan Teknik Industri Universitas Brawijaya.

Aktavianto, Fendik. 2012. Perencanaan rute distribusi menggunakan metode optimasi VRPTW. Universitas Muhammadiyah Malang

Jesper Larsen. 1999. *Parallelization of the Vehicle Routing Problem with Time Windows*, Technical University of Denmark.

Bodin L, Bruce Golden. 1981. "Classification in Vehicle Routing and Scheduling Network". 11(2), pp 97-108.

Nasser A El-Sherbeny.2010.*Vehicle routing with time windows: an overview of exact, heuristic and metaheuristic methods*.*Journal of King Saud University*.