

ABSTRAK

Supply chain management adalah segala sesuatu yang mempunyai hubungan dari berbagai sumber bisnis yang ada, baik didalam perusahaan maupun diluar perusahaan untuk mendapatkan suatu sistem yang berani bersaing serta menciptakan aliran produk dan informasi. Transportasi produk adalah kegiatan perpindahan barang dari suatu tempat ke tempat yang berbeda, pengangkutan barang membutuhkan alat bantu yang sesuai dengan kebutuhan agar menunjang kelangsungan operasional serta tepat waktu. Transportasi dalam SCM menyumbang sampai 60% dari total biaya logistik. Maka dari itu, perlunya perusahaan mempunyai sistem transportasi yang baik dan benar. PT XYZ adalah sebuah *Distribution Center* khusus apotek Kimia Farma yang ada di wilayah Bandung. PT XYZ mempunyai masalah dalam proses distribusi yaitu masih ada keterlambatan pengiriman ke pelanggan karena belum ada konfigurasi rute yang tepat. Keterlambatan ini berakibat meningkatnya biaya transportasi yang ditanggung oleh PT XYZ.

Permasalahan seperti ini disebut *Vehicle routing problem* (VRP) yaitu penentuan rute kendaraan untuk distribusi dengan berbagai batasan. Pada penelitian ini, batasan yang digunakan adalah mempunyai armada dengan kapasitas berbeda (*heterogeneous fleet*) dan mempunyai jam batas pelayanan (*time windows*). Dalam penyelesaian masalah VRP ini, digunakanlah algoritma *branch and bound* untuk menghasilkan solusi.

Hasil dari penerapan algoritma ini mendapatkan konfigurasi rute yang optimal sehingga permasalahan keterlambatan dapat diatasi dan menurunkan biaya transportasi sebesar 2%.

Kata Kunci : VRP, Time Windows, Heterogeneous fleet, Algoritma Branch and bound