

ABSTRAK

Transportasi dan distribusi adalah kegiatan mengantarkan barang dari suatu titik awal ke titik yang lain. Transportasi dan distribusi merupakan faktor penting dalam logistik dan rantai pasok. Meningkatnya biaya transportasi dalam kegiatan logistik membuat banyak perusahaan harus menentukan kebijakan distribusi yang lebih efisien. PT. XYZ adalah perusahaan farmasi multinasional dan tumbuh menjadi distributor umum, tidak hanya dalam produk *ethical* tetapi juga berbagai produk konsumen, industri farmasi, kosmetik, dan makanan industri. Perusahaan ini mempunyai gudang sebagai tempat penyimpanan barang dan akan mendistribusikan barangnya untuk area dalam kota Bandung dan luar kota Bandung. PT. XYZ memiliki *customer* untuk bagian *ethical* mulai dari rumah sakit, apotek dan *outlet* kecil yang tersebar di seluruh bagian daerah. Permasalahan yang ada adalah PT. XYZ tidak dapat mendistribusikan semua permintaan pelanggan yang ada dan hal tersebut menimbulkan tingginya biaya transportasi. Penelitian ini bertujuan untuk meminimasi frekuensi keterlambatan PT XYZ dalam mendistribusikan barangnya dan meminimasi biaya transportasi.

Penelitian ini membahas VRP dasar dengan karakteristik *time window*, *multi trip* dan *multiple products*. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa VRP yang terjadi pada PT XYZ cukup kompleks sehingga permasalahan ini diselesaikan dengan pendekatan metaheuristik seperti Algoritma *Tabu Search*. Algoritma ini dimulai dengan pembangkitan populasi awal dengan menggunakan algoritma *nearest neighbour* yang kemudian dioptimalisasi menggunakan algoritma *Tabu Search*.

Hasil dari algoritma ini dapat meminimumkan jarak tempuh, waktu tempuh, meminimasi frekuensi keterlambatan dan meminimasi biaya total transportasi sampai dengan 6.17%.

Kata Kunci: Transportasi, VRP, *Multiple Products*, *Time Window*, *Multi Trip*, Algoritma *Nearest Neighbour*, Algoritma *Tabu Search*.