

ABSTRAK

PT. XYZ yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distributor pupuk organik Urea Prill Non-Subsidi 50 kg. Di PT. XYZ permasalahan yang terjadi adalah jendela waktu dan Jam kerja yang terbatas, serta pemilihan rute yang diserahkan ke sopir dan kernet, sehingga pendistribusian produk kurang maksimal. Efisiensi sistem distribusi dapat dilakukan dengan menentukan rute pendistribusian untuk meminimalkan total jarak tempuh, dan lama perjalanan sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan kapasitas dan serta biaya distribusi perusahaan. Diperlukan rute pengiriman pupuk yang optimal menggunakan *Single depot*, *Single time windows*, *Heterogeneous fleet*, dan *Multiple trips* dengan pendekatan heuristik *Nearest Neighbour*. Model ini bertujuan untuk meminimumkan jarak dalam operasional pengiriman pupuk dengan satu jenis kendaraan di PT. XYZ dengan wilayah distribusi pada 35 konsumen yang tersebar di 6 kota di Jawa Tengah, sehingga berdampak pada waktu tempuh dan jumlah rute yang memengaruhi total biaya distribusi yang dikeluarkan. Hasil menunjukkan bahwa model dan algoritma yang dirancang dapat meminimumkan total jarak sebesar 30,44 persen dengan jumlah 6 rute yang dapat diselesaikan dalam satu hari kerja. Total waktu dan biaya distribusi yang dikeluarkan memiliki hubungan linier dengan jarak mengalami penurunan sebesar 13,82 persen dan 24,74 persen.

Kata Kunci: Distribusi Pupuk, *Supply Chain Management*, *Vehicle Routing Problem*, *Nearest Neighbour*