

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang garmen yang terletak di daerah Bandung, Jawa Barat. Produk yang di hasilkan dari perusahaan ini antara lain adalah seragam sekolah meliputi kemeja, celana, rok hingga pesanan seragam khusus. Hingga rute awal PT. XYZ sudah memiliki 33 pelanggan tetap di daerah Bandung dan Cimahi. Selain daerah tersebut, PT. XYZ memiliki pelanggan tetap lainnya di daerah Purwakarta, Garut, Sumedang, Cirebon, Pamanukan, Batam dan Palembang.

Penelitian ini membahas VRP dengan karakteristik *time windows*, *heterogenous vehicle*, *multiple product*, dan *multiple trips* dengan tujuan meminimasi biaya transportasi. Permasalahan VRP ini biasanya diselesaikan dengan menggunakan algoritma metaheuristik seperti genetika algoritma dengan populasi awal menggunakan algoritma heuristik seperti *nearest neighbour* seperti yang dilakukan pada penelitian ini.

Hasil penelitian ini dapat menghasilkan meminimalkan jumlah jarak pengiriman, pengoptimalan penggunaan kendaraan, meminimalkan biaya transportasi dan meningkatkan jumlah pemenuhan permintaan. Dari hasil penelitan ini menghasilkan penurunan total jarak tempuh sebesar 35%, penurunan total biaya transportasi sebesar 31%, dan peningkatan pemenuhan permintaan dari 82,39 % menjadi 94, 89%.

Kata kunci : Transportasi, Algoritma Genetika, Nearest Neighbour, Time Windows, Multiple Product, Multiple Trip