

ABSTRAK

Distribusi atau pengiriman merupakan salah satu kegiatan yang penting bagi sebuah perusahaan. Beberapa permasalahan dalam melakukan distribusi atau pengiriman antara lain menentukan banyaknya kendaraan yang dipakai, dan juga menentukan rute kendaraan yang dapat dioptimalkan jarak tempuhnya serta biaya transportasi agar seluruh permintaan pelanggan dapat terpenuhi sehingga keuntungan optimal akan diperoleh perusahaan. PT. Industri Jamu Borobudur merupakan perusahaan produsen obat herbal yang memiliki banyak pusat distribusi yang tersebar di beberapa kota besar. Dalam melakukan pendistribusian produk perusahaan masih belum memiliki rute yang pasti sehingga belum terdapat rute yang optimal. Terdapat beberapa metode penentuan rute distribusi yang dapat memberikan hasil optimal. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan rute yang optimal permasalahan rute diselesaikan menggunakan metode *Nearest Neighbour* dan *Tabu Search*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan rute distribusi produk yang efektif dan efisien, guna mengurangi biaya distribusi yang dikeluarkan perusahaan.

Metode *Nearest Neighbour* merupakan salah satu metode *heuristic* yang digunakan dalam pemecahan Vehicle Routing Problem (VRP), pemecahan masalah dilakukan dengan memulai titik awal kemudian mencari titik terdekat. Tujuan metode *nearest neighbour* adalah untuk mengurangi total jarak pengiriman, waktu dan beban biaya perusahaan. Konsep dasar dari metode *Tabu Search* adalah suatu algoritma yang menuntun setiap tahapannya agar dapat menghasilkan fungsi tujuan yang optimal. Tujuan algoritma *tabu search* adalah untuk mencegah terjadi perulangan dan ditemukannya solusi yang sama.

Rute awal yang digunakan perusahaan saat ini memiliki 4 Tur dengan total jarak tempuh sebesar 201,15 km dan total waktu tempuh sebesar 1612,95 menit dengan total biaya distribusi sebesar Rp 275.361,54. Hasil penentuan rute menggunakan metode *Nearest Neighbour* menghasilkan 3 Tur dengan total jarak tempuh 183,45 km, total waktu tempuh sebesar 1224,2 menit dan total biaya distribusi sebesar Rp 234.930,77. Terdapat penghematan jarak tempuh sebesar 17,7 km dan waktu tempuh sebesar 388,75 menit dan biaya distribusi sebesar Rp 40.430,77. Sedangkan hasil penentuan rute menggunakan metode *Tabu Search* menghasilkan 3 tur dengan total jarak tempuh 179,9 km, total waktu tempuh 1200,85 menit serta biaya distribusi sebesar Rp 231.835,90. Jika dibandingkan dengan rute awal perusahaan terjadi penghematan jarak tempuh sebesar 21,25 km, waktu tempuh sebesar 412,1 menit dan biaya distribusi sebesar Rp 43.525,64.

Kata Kunci : *VRP, Nearest Neighbour, Tabu Search*