

ABSTRAK

Transportasi merupakan salah satu bagian dalam rantai pasok yang memiliki peran penting, karena bagian inilah yang menjamin barang yang telah diproduksi dapat sampai ke konsumen. Selain itu, transportasi dapat menyumbang hingga 40% dari biaya total logistik. Oleh sebab itu, suatu perusahaan perlu memiliki sistem transportasi yang baik. PT Pos Logistik merupakan perusahaan dibawah naungan pemerintah yang ditunjuk sebagai penyimpanan gudang vaksin dan pendistribusian dalam provinsi Jawa Barat. PT Pos Logistik memiliki permasalahan di bagian transportasinya yaitu konfigurasi rute yang kurang tepat. Dan untuk penentuan rute dari PT Pos Logistik tidak adanya penentuan rute yang tepat. Permasalahan berikut dapat mengakibatkan penambahan biaya transportasi yang harus ditanggung oleh PT Pos Logistik dengan kelebihan biaya lebih dari 50% dari biaya anggaran per harinya yang ditetapkan oleh perusahaan. Permasalahan yang ada di PT Pos Logistik ini sering disebut dengan *Vehicle Routing problem* (VRP) yaitu permasalahan penentuan rute kendaraan dengan berbagai batasan yang ada. Batasan-batasan VRP dalam penelitian ini yaitu pengiriman hanya dilakukan di Jawa Barat, Kendaraan yang digunakan terdiri atas berbagai jenis dan kapasitas (*heterogeneous fleet*). Biaya e-TOL berubah setiap tahunnya dan adanya jam buka tutup di setiap pelanggan (*time window*), kendaraan dianggap konstan setiap jenisnya. Dalam penyelesaian VRP ini maka digunakan algoritma sebagai pembetukan usulan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu rute usulan distribusi produk dari depot ke agen yang memiliki total jarak tempuh terpendek dengan metode Algoritma Genetika (GA). Hasil dari penerapan algoritma tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan penurunan total biaya transportasi di PT Pos Logistik hingga mencapai 12%. Sehingga penurunan anggaran dapat memenuhi batas normal perusahaan untuk mencapai 50% dari 62%.

Kata Kunci: *Transportasi, VRP, Time Window, Heterogeneous Fleet, Algoritma genetika*