

ABSTRAK

PT Perkebunan Nusantara VIII merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan teh dan non-teh yaitu karet, kelapa sawit, kina, dan kakao. Faktor kualitas teh merupakan hal yang penting karena permintaan konsumen yang tinggi mendorong harapan konsumen akan produk yang meningkat dalam segi kuantitas dan kualitas, sehingga, perlu adanya perbaikan dan konsistensi mutu dimana mutu teh tidak hanya ditentukan pada saat pengolahan, tetapi juga pada saat pengangkutan pucuk teh menuju pabrik untuk dilayukan. Pengangkutan pucuk basah teh perlu diperhatikan karena apabila pucuk basah teh dibiarkan terlalu di tempat terbuka dan terkena angin dan panas maka akan mempengaruhi mutu pucuk basah teh tersebut.

Permasalahan yang terjadi pada PTPN VIII ini adalah terjadinya waktu tunggu pada saat proses *unloading* pucuk teh di pabrik sehingga pucuk teh yang belum diangkat harus menunggu di afdeling dan juga penggunaan kapasitas kendaraan yang tidak optimal mengakibatkan total waktu pengangkutan menjadi lama dan melebihi jam kerja pengangkutan yaitu 8 jam, dimana afdeling merupakan suatu bagian dari unit kebun yang memiliki luas areal tertentu. Teh yang telah dipetik harus segera diangkat ke pabrik untuk diproses dan tidak boleh terkena panas selama 3 jam. Pucuk basah teh yang terlalu layu akan menghasilkan pelayuan yang kurang baik dan cepat menjadi bubuk.

Pada tugas akhir ini, dibuat usulan rancangan rute untuk mengoptimalkan penggunaan kapasitas kendaraan dan mengurangi adanya waktu tunggu pada saat proses *unloading* sehingga waktu pengangkutan tidak melebihi 8 jam dengan menggunakan algoritma *nearest neighbour* sebagai solusi awal yang kemudian diperbaiki dengan menggunakan algoritma genetika. Hasil dari algoritma ini merupakan rancangan rute yang dapat menghilangkan antrian dan meningkatkan utilitas kapasitas kendaraan.

Kata Kunci— Transportasi, Pengangkutan Pucuk Teh, Rancangan Rute, *Vehicle Routing Problem*, Algoritma Genetika, Algoritma *Nearest Neighbour*.