

ABSTRAK

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan 4PL yang bergerak di bidang penanganan rantai pasok restoran cepat saji di Indonesia, di mana pendistribusian barangnya dilakukan dari *distribution center* (DC) kemudian disalurkan ke *outlet-outlet* cepat saji menggunakan kendaraan multi-kompartemen. Dalam penggunaan armada tersebut, perusahaan menghadapi permasalahan rendahnya utilisasi kendaraan, sehingga penelitian ini akan merancang penggunaan armada dengan memisah pendistribusian barang dengan menggunakan armada *single-kompartemen*. Permasalahan yang akan diteliti dapat dikategorikan ke dalam VRP varian *multi-compartment* VRP dengan batasan antara lain, kapastias, *time window*, *multi-product*, dan *split delivery*. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dalam penelitian ini digunakan metode eksak, yaitu *mixed-integer linear programming* dengan penggunaan Gurobi *solver* dalam pengolahan datanya. Hasil menunjukkan dengan metode yang digunakan dan dengan perancangan yang diusulkan, utilisasi penggunaan kendaraan dapat meningkat hingga 13% dari kendaraan eksisting.

Kata Kunci: *Vehicle Routing Problem, Mixed-Integer Linear Programming, Multi-Kompartemen, Time Window*