

ABSTRAK

Kapal tanker merupakan moda transportasi utama untuk pendistribusian BBM dari depot pengirim ke *end* depot di PT Pertamina UPMS V. Permasalahan distribusi dengan kapal tanker termasuk ke dalam *Vehicle Routing Problem*. Permasalahan distribusi BBM di PT Pertamina UPMS V memiliki karakteristik VRP *Multiple Depots, Heterogeneous Fleet Vehicles, Multi Products And Compartments, Split Delivery, Multiple Trips* dan *Multiple Time Windows*. Karena VRP termasuk ke dalam permasalahan *NP-Hard*, maka untuk memecahkannya digunakan algoritma heuristik, salah satunya adalah *Sequential Insertion*. *Sequential Insertion* mudah untuk dikembangkan dan diterapkan pada pembatas permasalahan yang kompleks, sehingga cocok untuk diterapkan pada permasalahan ini. Penelitian ini berusaha untuk memecahkan permasalahan penentuan kapal tanker untuk pendistribusian BBM di PT Pertamina, dengan cara mengembangkan model distribusi BBM di PT Pertamina dan menyelesaikan model tersebut dengan mengembangkan algoritma *sequential insertion*, kemudian menerapkan algoritma tersebut ke dalam permasalahan nyata. Dari hasil penerapan algoritma ke dalam kasus nyata, didapatkan rute dengan jumlah kapal tanker yang lebih sedikit yaitu dari lima menjadi empat buah dan waktu penyelesaian tur yang lebih singkat dibandingkan metode *existing*.

Kata kunci : *Vehicle Routing Problem*, kapal tanker, Pertamina, *sequential insertion*.