

## INTISARI

### **ALOKASI BIAYA PADA *VEHICLE ROUTING PROBLEM* DENGAN ADANYA KERJA SAMA MENGGUNAKAN NILAI SHAPLEY**

Oleh

FANY HARTINI

20/455498/PA/19713

Pesatnya pertumbuhan ekonomi terutama di bidang industri logistik tentunya menuntut para pemilik perusahaan untuk mencari strategi yang optimal dan efisien dalam pengelolaan rute perjalanan pengiriman barang guna mencapai keuntungan yang maksimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memperluas masalah *Vehicle Routing Problem* (VRP) ke dalam bentuk kooperatif. Pendekatan ini memungkinkan optimisasi rute pengiriman melalui kerja sama antar perusahaan. Bentuk kerja sama dapat dilakukan dengan cara mengoptimalkan rute perjalanan menggunakan gabungan sumber daya yang mereka miliki. Salah satu contoh sumber daya yang dapat dijadikan sebagai perantara untuk bekerja sama adalah kendaraan. Dalam kerja sama ini, perusahaan-perusahaan yang terlibat akan berkontribusi dalam perutean kendaraan mereka dengan harapan mengurangi biaya perjalanan dan memperoleh keuntungan yang lebih besar dibandingkan ketika tidak bekerja sama. Oleh karena itu, VRP Kooperatif dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengurangi biaya perjalanan antar perusahaan yang berkerja sama. Pada tugas akhir ini, model matematika VRP akan digunakan untuk meminimalkan biaya perjalanan. Selain itu, biaya perjalanan antar perusahaan yang bekerja sama akan dialokasikan secara adil menggunakan nilai Shapley.

## **ABSTRACT**

### **COST ALLOCATION IN VEHICLE ROUTING PROBLEM WITH COOPERATION USING SHAPLEY VALUES**

By

FANY HARTINI

20/455498/PA/19713

The rapid economic growth, especially in the logistics industry, demands business owners to seek optimal and efficient strategies in managing delivery routes to maximize profits. One approach that can be taken is to extend the Vehicle Routing Problem (VRP) into a cooperative form. This approach allows for the optimization of delivery routes through collaboration between companies. The partnership can be achieved by optimizing travel routes using shared resources. One example of a resource that can be used as a tool for cooperation is vehicles. In this collaboration, the companies involved will contribute their vehicles to the routing, hoping to reduce travel costs and achieve greater profits than if they worked independently. Therefore, Cooperative VRP can be an effective solution for reducing travel costs between collaborating companies. In this thesis, a mathematical model of VRP will be used to minimize travel costs. Additionally, the travel costs between the collaborating companies will be allocated fairly using the Shapley value.