

INTISARI

ALOKASI PENGHEMATAN BIAYA PADA KOLABORASI HORIZONTAL PENGIRIMAN *FULL TRUCK LOAD* (FTL) MENGUNAKAN NILAI SHAPLEY DAN *CORE*

Oleh

ZIKRIYA SALMA

21/480011/PA/20832

Kolaborasi horizontal antar perusahaan dalam pengiriman dengan skema *Full Truck Load* (FTL) merupakan salah satu upaya untuk menekan total biaya perjalanan. Namun, kolaborasi tersebut menimbulkan permasalahan terkait pembagian penghematan biaya yang adil dan stabil bagi perusahaan yang terlibat. Untuk menjawab permasalahan tersebut, digunakan pendekatan teori permainan kooperatif. Setiap perusahaan dimodelkan sebagai pemain dalam permainan kooperatif. Biaya total perjalanan untuk setiap koalisi perusahaan diperoleh melalui model optimasi dan penghematan dari total biaya tersebut digunakan untuk membentuk fungsi karakteristik permainan. Selanjutnya, penghematan biaya yang dihasilkan dari kolaborasi dialokasikan menggunakan nilai Shapley yang membagi penghematan secara adil berdasarkan kontribusi masing-masing pemain. Stabilitas hasil pembagian kemudian dianalisis menggunakan *core* untuk memastikan bahwa tidak ada perusahaan yang merasa lebih diuntungkan jika keluar dari kerja sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kolaborasi horizontal pengiriman dengan skema *Full Truck Load* (FTL) menghasilkan penghematan biaya dibandingkan pengiriman secara individu. Alokasi penghematan biaya menggunakan nilai Shapley memberikan pembagian yang adil dan hasilnya berada dalam *core*, sehingga pembagian tersebut bersifat stabil dan mendukung keberlanjutan kolaborasi antar perusahaan.

ABSTRACT

COST SAVINGS ALLOCATION IN HORIZONTAL COLLABORATION OF FULL TRUCK LOAD (FTL) SHIPMENTS USING SHAPLEY VALUE AND CORE

By

ZIKRIYA SALMA

21/480011/PA/20832

Horizontal collaboration between companies in shipping using the Full Truck Load (FTL) scheme is one effort to reduce total travel cost. However, this collaboration raises issues related to the fair and stable distribution of cost savings among the companies involved. To address this issue, a cooperative game theory approach is used. Each company is modeled as a player in a cooperative game. The total travel cost for each coalition of companies is obtained through an optimization model and the savings from this total cost are used to form the game's characteristic function. Next, the cost savings resulting from the collaboration are allocated using the Shapley value, which divides the savings fairly based on each player's contribution. The stability of the distribution results is then analyzed using the core to ensure that no company feels more advantaged if it withdraws from the collaboration. The results of the study show that horizontal collaboration in shipping using the Full Truck Load (FTL) scheme results in cost savings compared to individual shipping. The allocation of cost savings using Shapley values provides a fair distribution and the results are within the core, so that the distribution is stable and supports the sustainability of collaboration between companies.