

## INTISARI

### **TEORI PERMAINAN KOOPERATIF UNTUK ALOKASI BIAYA PADA JARINGAN METRO**

Oleh

FATIMAH AZ-ZAHRA

19/440075/PA/19064

Salah satu permasalahan alokasi biaya penumpang pada sistem transportasi dalam kehidupan sehari-hari adalah alokasi biaya pada sistem metro. Dalam tugas akhir ini akan dibahas mengenai konsep alokasi biaya dalam teori permainan dan metode alokasi biaya. Pada tugas akhir ini dibentuk suatu alokasi pembagian biaya yang setara yang merupakan penghitungan alokasi biaya yang efisien dan memenuhi kondisi-kondisi serta menggunakan pendekatan teori permainan kooperatif. Selanjutnya juga ditunjukkan bahwa permainan alokasi biaya memiliki *core* yang tidak kosong, permainan tersebut merupakan permainan konveks, yang berarti alokasi nilai Shapley, yang sama dengan solusi pembagian biaya yang setara, selalu berada dalam *core* permainan. Metode alokasi pembagian biaya yang setara ini selanjutnya diterapkan pada masalah alokasi biaya pada sistem metro.

## **ABSTRACT**

### **COOPERATIVE GAME THEORY FOR COST ALLOCATION IN METRO NETWORKS**

By

FATIMAH AZ-ZAHRA

19/440075/PA/19064

One of the challenges in allocating passenger costs within everyday transportation systems lies in the cost distribution of metro systems. This undergraduate thesis will discuss the concept of cost allocation in game theory and the cost allocation methods. In this undergraduate thesis, an equal cost share solution is formulated, which is an efficient cost allocation calculation that meets the conditions and uses a cooperative game theory approach to model this cost allocation problem. Furthermore, it is also demonstrated that the cost allocation game has a non-empty core, and the game is convex, which means that the Shapley value allocation, which is the same as the equal cost share solution, always resides in the game's core. The equal cost share allocation method is then applied to the cost allocation problem in the metro system.