

## **ABSTRACT**

# **THE SOLUTIONS OF CHALLENGER PUZZLE, LATTICE PUZZLE, AND SUDOKU GAMES USING INTEGER LINEAR PROGRAMMING KIT (GLPK)**

**By**

**Hanifah Sherliana**

The purpose of this research is to formulate some mathematical puzzle games such as Challenger Puzzle, Lattice Puzzle, and Sudoku with Integer Linear Programming and solve them using GNU Linear Programming Kit (GLPK). Mathematics is a tool used to simplify problems in everyday life, but it is often considered difficult and boring, so many people are not interested in learning it. Therefore by using media to learn mathematic such as puzzle, mathematics become more interesting. In order to solve those puzzles, we use integer linear programming to formulate it and then use GLPK version 4.61 to solve the problem.

**Keyword :** Linear Programming, Challenger Puzzle, Lattice Puzzle, Sudoku

## **ABSTRAK**

### **PENYELESAIAN PERMAINAN *CHALLENGER PUZZLE, LATTICE PUZZLE, DAN SUDOKU* DENGAN INTEGER LINEAR PROGRAMMING MENGGUNAKAN GNU LINEAR PROGRAMMING KIT (GLPK)**

**Oleh**

**Hanifah Sherliana**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memformulasikan beberapa permainan *Mathematical Puzzle* antara lain *Challenger Puzzle*, *Lattice Puzzle*, dan *Sudoku* dengan *Integer Linear Programming* dan menyelesaiakannya menggunakan *GNU Linear Programming Kit (GLPK)*. Matematika merupakan alat yang digunakan untuk menyederhanakan masalah dalam kehidupan sehari-hari, namun sering kali dianggap sulit dan membosankan, sehingga banyak masyarakat yang tidak tertarik untuk mempelajarinya. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran matematika, salah satunya adalah media puzzle atau media dalam bentuk teka-teki. Penyederhanaan masalah ini dapat diselesaikan dengan bantuan beberapa software, salah satunya adalah software GLPK. Permainan *Challenger Puzzle*, *Lattice Puzzle*, dan *Sudoku* yang merupakan beberapa contoh dari permainan *Mathematical Puzzle* dapat diformulasikan dengan *Integer Linear Programming* dan dapat diselesaikan menggunakan bantuan software GLPK versi 4.61.

Kata Kunci: Program Linear, *Challenger Puzzle*, *Lattice Puzzle*, *Sudoku*