

## ABSTRAK

Sudoku adalah permainan teka-teki angka berbasis logika. Pada umumnya, permainan ini terdiri dari *grid* berukuran 9x9 yang terbagi menjadi *grid* berukuran 3x3 yang disebut dengan *minigrid*. Tujuan dari permainan ini adalah mengisi kotak-kotak yang kosong dengan angka dari 1 sampai dengan 9, dengan aturan dalam satu baris, satu kolom dan satu *minigrid* tidak ada angka yang berulang. Algoritma *Backtrack* merupakan algoritma perbaikan dari algoritma *brute-force* yang tidak menelusuri seluruh kemungkinan solusi tetapi hanya pencarian yang mengarah kepada solusi saja yang dipertimbangkan. Melalui pembahasan pada tulisan ini, algoritma *Backtrack* digunakan untuk membangkitkan solusi permainan Sudoku. Elemen-elemen dari solusi yang dihasilkan dieliminasi hingga hanya tersisa beberapa elemen dengan posisi yang acak, sehingga diperoleh elemen-elemen awal yang digunakan sebagai petunjuk awal bagi pemain untuk menyelesaikan permainan Sudoku. Banyaknya elemen awal yang ditampilkan tergantung dari *level* yang dipilih pemain pada awal permainan. Aplikasi permainan ini akan dikembangkan dengan menggunakan *Adobe Flash CS5* dan *actionscript 3.0* sebagai bahasa pemrograman.

Kata kunci: permainan, Sudoku, *Backtrack*, *Actionscript 3.0*

## ABSTRACT

Sudoku is a number puzzle game based on logic. Generally, the game consists of a 9x9 sized grid divided into 3x3 sized called minigrid. The goal of this game is filling the empty cell boxes with a number between 1 to 9, with rules that there must be no repeated number on one row, column and minigrid. *Backtrack* algorithm is an improved algorithm from the brute-force algorithm that does not explore all possible solutions but only the one that leads to the solution are considered. Through the discussion on this paper, backtrack algorithm is used to generate solutions for Sudoku game. The generated solution elements eliminated so that there is only few elements left with random position, thus initial elements used for initial clue for player to finish the game acquired. The amount of initial element displayed depend on the level that is selected by player in the beginning of the game. This application will be developed using *Adobe Flash CS5* and *actionsript 3.0* as a programming language.

Keywords: game, Sudoku, *Backtrack*, *Actionsript 3.0*