

PERBANDINGAN ALGORITMA SAHC (STEEPEST ASCENT HILL CLIMBING) DAN ALGORITMA A* (A-STAR) PADA GAME TIC-TAC-TOE

Rijal Muharom Yahya

1157050145

ABSTRAK

Bermain permainan merupakan sarana yang dapat digunakan untuk melepas lelah atau sekedar hobi bagi manusia. Permainan dianggap sebagai media untuk sekedar hiburan ataupun untuk mengasah kemampuan berfikir kita, salah satu permainan yang dapat mengasah pemikiran yaitu permainan tic-tac-toe dimana permainan ini merupakan permainan yang memerlukan strategi untuk memenangkan permainannya. Pada zaman teknologi saat ini permainan dapat diadaptasikan dalam bentuk aplikasi, maka dibuatlah aplikasi dari permainan tic-tac-toe dengan menampilkan kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* sebagai lawan bermain. Terdapat beberapa algoritma yang dapat dijadikan kecerdasan buatan pada permainan tic-tac-toe seperti algoritma *Steepest Ascent Hill Climbing* dan algoritma *A-Star*, untuk mengetahui manakah algoritma yang lebih efisien dalam penerapan pada permainan tic-tac-toe dilakukan sebuah perbandingan terhadap kedua algoritma tersebut. Faktor yang dapat dijadikan pembanding kedua algoritma tersebut dapat berupa waktu tempuh algoritma dalam pencarian alur terbaiknya. Ada juga faktor yang dapat menghambat kinerja dari algoritma dalam melakukan pencarian alur terbaiknya, dengan berbagai macam faktor tersebut dapat memberikan hasil dimana algoritma *Steepest Ascent Hill Climbing* lebih cepat dengan rata rata waktu tempuh algoritma sebesar 0,0448 *milliseconds* dari pada algoritma *A-Star* yang memiliki rata rata waktu tempuh algoritma sebesar 1,192 *milliseconds*.

Kata Kunci : Perbandingan Algoritma, *Steepest Ascen Hill Climbing*, *A-Star*, Waktu Tempuh, Tic-Tac-Toe.

PERBANDINGAN ALGORITMA SAHC (STEEPEST ASCENT HILL CLIMBING) DAN ALGORITMA A* (A-STAR) PADA GAME TIC-TAC-TOE

Rijal Muharom Yahya

1157050145

ABSTRACT

Playing games is a tool that can be used to make people tired or just for fun. The game is considered as a medium for entertainment or to sharpen our thinking ability, one of the games that sharpens our thinking is the tic-tac-toe game where it is a game that requires strategy to win its game. In today's technological age, games can be adapted as applications, so applications of tic-tac-toe games have been made with artificial intelligence or artificial intelligence as opposed to play. There are several algorithms that can be used as artificial intelligence in tic-tac-toe games such as the Steepest Ascent Hill Climbing algorithm and A-Star algorithm, to find out which of the more efficient algorithms in applying tic-tac-toe games are compared to both algorithms . Factors that can be compared between the two algorithms can be the time it takes to find the best algorithm. There are also factors that can hinder the performance of the algorithm in the search for the best flow, with many of these factors providing results where the Steepest Ascent Hill Climbing algorithm is faster with an average algorithm time of 0.0448 milliseconds than the A-Star algorithm that has an average algorithmic length of 1,192 milliseconds.

Keywords: Comparison of Algorithms, Steepest Ascen Hill Climbing, A-Star, Time Travel, Tic-Tac-Toe.