

ABSTRAK

Graf Square Lattice merupakan salah satu bentuk graf yang simpul dan penghubungnya membentuk dimensi jaring-jaring kotak atau persegi. Graf ini sering diimplementasikan untuk membangun jalur pada peta suatu arena permainan. Salah satu permasalahan popular yang muncul pada graf adalah pencarian jalur terpendek. Maka dengan menggunakan teknologi komputer dapat dibuat sistem yang bisa memberikan solusi jalur terpendek dengan lebih cepat.

Pada pembangunan sistem ini dapat dibuat dengan menerapkan algoritma pathfinding. Ada beberapa algoritma pathfinding yang bisa digunakan dua diantaranya adalah *A** dan *Dijkstra*. Dari kedua algoritma tersebut dapat ditentukan algoritma mana yang bekerja lebih baik, baik dari solusi yang diberikan dan proses kerja. Parameter yang dapat digunakan untuk penilaian kedua algoritma tersebut diantaranya waktu eksekusi, poses looping, simpul dijelajahi yang merupakan parameter proses kerja dan jalur terpendek merupakan parameter solusi.

Hasil yang dicapai adalah bahwa algoritma *A** dan *Dijkstra* sama-sama memberikan solusi yang optimal. Kedua algoritma mampu memberikan jalur terpendek dengan ukuran yang sama. Pada proses kerja baik dari Algoritma *A** dan Algoritma *Dijkstra* memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. *A** lebih baik untuk arena dengan halangan yang tidak mengecoh. *Dijkstra* bisa lebih baik untuk arena dengan halangan yang mengecoh.

Kata Kunci : Graf Square Lattice, *A**, *Dijkstra*

ABSTRACT

Graph Square Lattice is one of the forms of graph that vertices and edges form a square webs dimension. These graphs are often implemented to build paths on maps in a game arena. One of the popular topics that appear on graphs is the shortest pathfinding. So by using computer technology can be made system that can provide the shortest path solution more quickly.

To build this system can be made by applying pathfinding algorithm. There are several pathfinding algorithms that can be used two of them are *A** and *Dijkstra*. From both algorithms can be determined which algorithm works better, both form given solution and work process. Parameters that can be used for the assessment of both algorithms include execution time, looping process, explored nodes which are the working process parameters and the shortest path is the solution parameter.

The result is that the *A** and *Dijkstra* algorithms provide the optimal solution. Both algorithms are able to provide the shortest path of the same size. In the work process both from *A** Algorithm and *Dijkstra* Algorithm have advantages and disadvantages of each. *A** Algorithm is better for obstacles that do not deceive. *Dijkstra* is better for a deceptive obstacle.

Kata Kunci :Square Lattice Graph, *A**, *Dijkstra*