

INTISARI

ANALISIS *PATHFINDING* PADA *MAZE GAME* MENGGUNAKAN ISO 25010

Oleh:
AHMAD ZUHDI

Pencarian rute atau *pathfinding* adalah sebuah metode yang banyak digunakan untuk mencari rute dari titik A ke titik B, salah satu algoritma pencarian rute adalah Algoritma A* (A Star). Pada *maze game* di *game GreatElephant* dengan menggunakan *tile map* dalam pembuatan desainnya, menggunakan Algoritma A* sebagai metode pencarian rute terdekat. Pada *game GreatElephant* belum diterapkan Algoritma Dijkstra sebagai metode pencarian rute. *Game GreatElephant* akan dikembangkan dengan mengimplementasikan Algoritma Dijkstra sebagai pembandingan Algoritma A* untuk melihat algoritma yang lebih unggul. Pengujian dilakukan menggunakan ISO 25010 pada aspek *functional suitability* yang menguji semua fungsi pada *game* apakah sudah sesuai setelah dikembangkan dan aspek *reliability* untuk menguji kinerja dari kedua algoritma. Kinerja yang diukur adalah waktu eksekusi, dan total *node*. Hasil yang diperoleh yaitu pada pengujian aspek *functional suitability* menghasilkan 100% sukses untuk kedua algoritma. Lalu pengujian aspek *reliability* untuk *level easy*, waktu eksekusinya Algoritma A* mencapai 54,55%, Algoritma Dijkstra mencapai 27,27%. Untuk *level medium*, waktu eksekusi algoritma A* unggul dengan hasil 100%, sementara Algoritma Dijkstra tidak menunjukkan kontribusi pada waktu eksekusi. Untuk *level hard*, waktu eksekusi Algoritma A* mencapai 58,82%, sedangkan Algoritma Dijkstra hanya mencapai 23,53%.

Kata Kunci: *Pathfinding*, Algoritma A*, Algoritma Dijkstra, *Functional Suitability*, *Unity Engine*

ABSTRACT

PATHFINDING ANALYSIS IN MAZE GAMES USING ISO 25010

By:
AHMAD ZUHDI

Route search or pathfinding is a method that widely used for looking for a route from point A to point B. One of the route-finding algorithms is the Algorithm A (A Star) in the maze game. The game GreatElephant uses a tile map in making the design, using the A* Algorithm as a nearest route-finding method. In the GreatElephant game, the Dijkstra Algorithm has not been implemented as a method of route search. The GreatElephant game developed by implementing Dijkstra's Algorithm compared with the A* Algorithm to see which algorithm is superior. Testing was carried out using ISO 25010 on the functionality aspect suitability which tests all functions in the game whether they were suitable after developed and reliability aspects to test the performance of the two algorithms. Performance measured in execution time and total nodes. The results obtained that at functional suitability aspect testing resulting in 100% success for both algorithms. Then the reliability aspect for easy level, algorithm execution time A* reached 54.55%, and Dijkstra's Algorithm reached 27.27%. For medium-level, time A* Algorithm execution was superior with 100% results, while Dijkstra's Algorithm does not showed the contribution to execution time. For the hard level, Algorithm execution time A* reached 58.82%, while the Dijkstra Algorithm only reached 23.53%.*

Keywords: *Pathfinding, A* Algorithm, Dijkstra's Algorithm, Functional Suitability, Unity Engine.*