

PERANCANGAN GAME PUZZLE BERBASIS ANDROID

MENGGUNAKAN ALGORITMA A STAR

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA TEKNIK

Program Studi Teknik Informatika



NAMA : MUKHAMAD FATKHUR ROZAQ

NIM : 011301503125123

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2019

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang pengembangan permainan bergenre Puzzle yang diberi nama Sliding puzzle. Permainan ini berbasis Android dan dikembangkan menggunakan Game Engine Unity. Permainan puzzle ini dikembangkan menggunakan metodologi Game Development Life Cycle dengan tahapan: inisiasi, pre-produksi, produksi, uji coba permainan, beta, dan rilis. Permainan ini berisi gambar para pahlawan nasional Indonesia, permainan ini mengajarkan anak-anak agar mengenal sejarah para pahlawan Indonesia yang telah berjasa terhadap negara. Permainan ini dapat memberi manfaat untuk memberikan pengalaman permainan yang menarik dan dapat dimainkan untuk mengisi waktu luang serta melatih kemampuan berfikir dan berkonsentrasi. Puzzle 8 adalah sebuah permainan dimana terdapat sembilan kotak angka, huruf maupun gambar yang diacak, yang harus disusun kembali ke posisi yang benar dan terurut. Banyak metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan puzzle 8, Di dalam best first search terdapat sebuah fungsi yang dinamakan fungsi heuristik. Heuristik adalah sebuah teknik yang mengembangkan efisiensi dalam proses pencarian. Salah satu algoritma yang memakai fungsi heuristic adalah Algoritma A Star. Fungsi heuristik yang digunakan adalah dengan melihat banyaknya kotak pada posisi yang salah dan total keseluruhan jarak dari kotak yang berada di tempat yang salah untuk mencapai posisi yang benar. Fungsi ini sering juga disebut dengan manhattan distance. Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini untuk mengimplementasikan Algoritma A Star pada permainan puzzle 8.

Kata kunci : puzzle, GDLC, Algoritma A star, pahlawan

ABSTRACT

This study discusses the development of Puzzle genre games called Sliding puzzle. This game is based on Android and was developed using Unity Game Engine. This puzzle game was developed using the Game Development Life Cycle methodology with stages: initiation, pre-production, production, game trials, beta, and release. This game contains images of Indonesian national heroes, this game teaches children to know the history of Indonesian heroes who have contributed to the country. This game can provide benefits to provide an interesting gaming experience and can be played to fill free time and practice the ability to think and concentrate. Puzzle 8 is a game where there are nine numbers, letters and randomized images, which must be rearranged to the correct and ordered position. Many methods can be used to solve puzzle 8, In best first search there is a function called the heuristic function. Heuristics is a technique that develops efficiency in the search process. One algorithm that uses the heuristic function is the A Star Algorithm. The heuristic function used is to look at the number of boxes in the wrong position and the total overall distance from the box that is in the wrong place to reach the correct position. This function is often also called manhattan distance. The purpose of making this final project is to implement the A Star Algorithm on puzzle 8 game.

Keyword : puzzle, GDLC, algorithm A star, hero