

Susunan Obyek Terbaik Pada Permainan *Puzzle* Instalasi Dimensi Dua Menggunakan Algoritma Genetika

Citra Ratih Prameswari¹, Eko Mulyanto Yuniarno² dan Supeno Mardi Susiki Nugroho³

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri,
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
e-mail: citra12@mhs.ee.its.ac.id¹, ekomulyanto@ee.its.ac.id², mardi@ee.its.ac.id³

Abstrak

Salah satu teknik untuk menunjang pendidikan adalah dengan permainan. Penelitian ini mengembangkan permainan instalasi sebagai suatu bentuk dari media untuk menunjang pendidikan. Permainan puzzle instalasi dimensi dua merupakan sebuah seni memasang, menyatukan, dan menyusun barang bekas yang dapat didaur ulang menjadi suatu bentuk baru yang lebih bermakna yang dibuat dengan tampilan dimensi dua, ber-genre *puzzle game*, dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran kreatifitas siswa sekolah dasar. Penelitian ini merancang permainan *puzzle* instalasi dimensi dua serta cara untuk mendapatkan skor yang optimal. Skor yang optimal merupakan skor yang terbaik mendekati luas template acuan. Algoritma genetika menentukan kombinasi obyek paling optimal yang digunakan sebagai acuan sesuai dengan luas template secara otomatis dan cepat, namun tidak dapat membantu menentukan skor setiap pemain dari segi estetika, karena data yang dimunculkan bersifat *random*. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan cara actual dan kemudian dibandingkan dengan algoritma genetika sesuai dengan luas template yang diperoleh pemain. Skor yang diperoleh dengan menggunakan algoritma genetika dapat sama, lebih baik, maupun lebih buruk dari perhitungan skor yang didapatkan secara aktual.

Kata kunci: perhitungan skor, permainan puzzle, instalasi dimensi dua, algoritma genetika.

Abstract

One of the technique to support education that grown today is the game. This research developing installation game as a form of simulation to support education. Installation game is an art to install, unify, and compile recycle objects into a new form that is more meaningful. The game was made by 2D visualization, the genre is puzzle game, and can be used as a learning tool creativity of primary school students. This research designed 2D puzzle game installation, and the way to get the optimal score. Optimal scores obtained when vast number of object that arranged by player approaching the reference template. Genetic algorithm determines the most optimal combination of objects automatically and quickly that are used as a reference in accordance with the broad template, but it can't help determine the score of each player in terms of aesthetics, because the data that is random. The test in this research conducted in two ways, they are: actual and compared it with genetics algorithm as wide as the template. The Scores obtained using genetic algorithms may be the same, better, or worse than the calculation of the actual scores obtained.

Keywords: scoring, puzzle game, 2D installation, genetic algorithm.