

Intisari

Perkembangan teknologi telah mempengaruhi pola pikir dan juga gaya hidup masyarakat saat ini, khususnya anak-anak. Mudahnya akses anak-anak ke media baru seperti *video* dan *game* melalui internet telah menggeser waktu interaksi anak-anak dengan media lama seperti buku. Hal ini menyebabkan anak-anak menjadi malas belajar, padahal pada masa usia sekolah sangat penting bagi anak-anak untuk terus menerus belajar hal baru demi perkembangan fisik dan intelektualnya. Untuk itu, anak-anak diharuskan memiliki pola berpikir yang kritis agar anak-anak tidak pasif terhadap hal-hal baru yang akan mereka temui. Melihat kondisi-kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membuat *game* yang mampu melatih pola berpikir kritis pada anak dengan menggunakan materi pemrograman dasar, khususnya algoritma. Penelitian ini akan menerapkan *Game Thinking* pada *game* yang akan dikembangkan. *Game Thinking* adalah sebuah pola pikir kita tentang bagaimana kita dapat menerapkan elemen-elemen yang ada di dalam *game* ke dalam suatu solusi yang dapat memecahkan masalah.

Proses development aplikasi permainan ini akan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* dan mengikuti rancangan desain yang sudah dibuat di dalam *Game Design Document*. Aplikasi ini akan diujikan dengan metode penelitian kualitatif untuk mengevaluasi berbagai macam aspek dalam aplikasi permainan mulai dari *user experience* hingga tingkat efektivitas dari *game* ini sebagai media pembelajaran. Metode penelitian kualitatif ini dilakukan dengan cara melakukan *interview* 10 anak secara satu per satu yang telah dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama mempelajari algoritma dengan media pembelajaran rangkuman tertulis dan kelompok kedua mempelajari algoritma dengan media *game* yang dikembangkan. Kedua kelompok tersebut akan diberikan tes tertulis yang sama dan dibandingkan hasilnya.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kolektif dari anak-anak pengguna *game* sebagai media belajar menghasilkan nilai lebih tinggi dari anak-anak yang menggunakan rangkuman tertulis sebagai media belajar, yaitu 6,3 berbanding 5,3. Peningkatan antara kedua nilai tersebut adalah kurang signifikan dikarenakan faktor kurangnya waktu yang disediakan bagi anak-anak untuk beradaptasi dengan media *game*. Media *game* juga mampu memberikan hasil yang paling maksimal untuk hasil tes tertulis, namun secara psikologis, media *game* sebagai metode belajar memiliki efek yang variatif terhadap masing-masing anak. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah preferensi anak dalam belajar. Hasil pengujian juga menunjukkan bahwa target pengguna yang salah juga mampu menyebabkan pengguna menjadi tidak peduli dengan materi yang disampaikan.

Kata kunci : Pemrograman Dasar, Algoritma, *Game Thinking*, *Game Development Life Cycle*, *Game Design Document*, Metode Penelitian Kualitatif

Abstract

Technology development has affected paradigm and lifestyle of the society, especially children. The ease of access for children to new media, such as video and game through internet has shifted the time for children to interact with books. This phenomenon causes children to be lazy to study, whereas it is very important for school age children to continuously learn about new things for their physical and intellectual growth. For that, children need to have critical thinking so that they will not be passive towards the things they will encounter. Seeing those conditions, this research will be focusing on developing a game that can train critical thinking to children by using programming, especially algorithm. The research will be implementing Game Thinking to the game that will be developed. Game Thinking is a mindset about how to implement the game elements to a solution that can really solve the problem.

The development process will be conducted by following the method of Game Development Life Cycle and The Game Design Document. When the production is finished, this application will be tested using qualitative research method to evaluate a lot of different aspects in the game, starting from the user experience until the effectivity of the game as a media for studying. Qualitative research method is conducted by doing one on one interview for ten children that has been divided into two different groups. The first group will learn algorithm by using textbook as media for learning and the second group will learn algorithm by using game as media for learning. Then, both group will be given a written test and then the result will be compared.

The result of experiment shows that collective average score for kids that use game as a learning method is higher than the other kids who use written text as a learning method, which is 6.3 to 5.3. These numbers show an insignificant result which is affected because of several factors, one of them is the time spent on the children to adapt to the game. Using game as a media for learning can also give the maximum result for written test. But, psychologically, using game as a media for learning might have a variable effect for each kid. This phenomenon is caused by many factors, one of them is their preference of studying. The result also shows that wrong user might cause the user to become ignorant of the lesson.

Keywords : *Basic Programming, Algorithm, Game Thinking, Game Development Life Cycle, Game Design Document, Qualitative Research Method*