

GAME EDUKASI *MATH ADVENTURE* BERBASIS MOBILE SEBAGAI PEMBELAJARAN INTERAKTIF

ABSTRAK

Perkembangan teknologi di bidang pendidikan telah membuka peluang baru dalam menciptakan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah penggunaan game edukasi berbasis mobile sebagai alat bantu pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah game edukasi berjudul *Math Adventure* yang dirancang untuk membantu anak dalam memahami konsep matematika secara lebih menyenangkan dan interaktif. Game ini dikembangkan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yang terdiri dari enam tahapan, yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Dalam *Math Adventure*, pemain akan menyelesaikan berbagai tantangan yang disajikan dalam lingkungan petualangan yang menarik. Game ini juga dilengkapi dengan fitur adaptif yang menyesuaikan tingkat kesulitan soal berdasarkan kemampuan pemain, serta sistem umpan balik yang memberikan penjelasan atas jawaban yang dipilih. Hasil pengujian usability menunjukkan skor rata-rata 80,56%, yang mana pada aspek *learnability* 70,6%, *efficiency* 79,3%, *memorability* 89,3%, *errors* 76,6%, dan *satisfaction* 87%. Hasil pengujian implementasi dengan *pretest* dan *posttest* menunjukkan terdapat peningkatan signifikan terhadap keterampilan berhitung anak yaitu 23,86% setelah memainkan permainan *Math Adventure*. Uji coba dilakukan melalui metode user testing dengan responden anak-anak di TK Al Alaq, yang menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap gameplay dan efektivitas pembelajaran yang disediakan. Dengan demikian, game ini diharapkan dapat menjadi alternatif inovatif dalam mendukung pembelajaran matematika berbasis digital.

Kata kunci: Game Edukasi, Matematika, Pembelajaran Interaktif, Mobile, MDLC.

MOBILE-BASED MATH ADVENTURE EDUCATIONAL GAME AS INTERACTIVE LEARNING

ABSTRACT

The development of technology in the field of education has opened up new opportunities in creating more interesting and interactive learning methods. One method that can be applied is the use of mobile-based educational games as a learning tool. This study aims to develop an educational game entitled Math Adventure which is designed to help children understand mathematical concepts in a more fun and interactive way. This game was developed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which consists of six stages, namely concept, design, material collection, creation, testing, and distribution. In Math Adventure, players will complete various challenges presented in an interesting adventure environment. This game is also equipped with an adaptive feature that adjusts the level of difficulty of the questions based on the player's ability, as well as a feedback. The results of the usability test showed an average score of 80.56%, where in the learnability aspect 70.6%, efficiency 79.3%, memorability 89.3%, errors 76.6%, and satisfaction 87%. The results of the implementation test with pretest and posttest showed a significant increase in children's numeracy skills, namely 23.86% after playing the Math Adventure game. The trial was conducted through the user testing method with child respondents at Al Alaq Kindergarten, who showed a high level of satisfaction with the gameplay and effectiveness of the learning provided. Thus, this game is expected to be an innovative alternative in supporting digital-based mathematics learning.

Keywords: Educational Games, Mathematics, Interactive Learning, Mobile, MDLC.