

ABSTRAK

Pembelajaran matematika, khususnya materi pecahan, seringkali menjadi tantangan bagi murid kelas 5 SD. Untuk mengatasi rendahnya minat tersebut, penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi pembelajaran matematika berbasis Android yang mengintegrasikan elemen gamifikasi. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran pecahan berbasis Android. Metode pengembangan yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi dirancang dengan fitur gamifikasi seperti sistem level dan tantangan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Pengujian aplikasi dilakukan melalui lima tahap: uji blackbox, uji kompatibilitas perangkat, uji ahli media, uji ahli materi, dan uji pengguna. Hasil uji black-box memastikan semua fitur berfungsi sesuai dengan rencana. Uji kompatibilitas perangkat menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik pada perangkat dengan sistem operasi Android minimal versi 8. Selain itu, evaluasi oleh ahli media dan ahli materi menghasilkan nilai rata-rata sempurna, yaitu 100% untuk setiap kategori. Pada tahap uji pengguna, 20 murid kelas 5 MI Ma'arif Surodikraman, Ponorogo, terlibat langsung. Hasilnya menunjukkan tingkat penerimaan yang sangat positif, dengan rata-rata persentase kepuasan mencapai 89.0% dari skala penilaian 1 hingga 5. Kesimpulan dari seluruh pengujian ini menegaskan bahwa aplikasi yang dikembangkan berfungsi dengan baik, memiliki kelayakan yang tinggi, dan efektif sebagai media pembelajaran yang inovatif.

Kata kunci: *Android, matematika, pecahan, gamifikasi, SDLC Waterfall*

ABSTRACT

Mathematics learning, especially fractions, often presents a challenge for 5th-grade elementary students. To address this lack of interest, this research developed a gamified Android-based mathematics learning application. The main objective was to create an Android-based learning tool for fractions. The development method used was the Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall model, which includes stages of needs analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The application was designed with gamification features, such as a leveling system and challenges, to create a more engaging and interactive learning experience. The application underwent five stages of testing: black-box testing, device compatibility testing, media expert validation, material expert validation, and user testing. The black-box test confirmed that all features functioned as planned. The device compatibility test showed that the application ran well on devices with a minimum of Android version 8. Additionally, evaluations by a media expert resulted in a score of 94.67%, and a material expert gave a perfect average score of 100% for each category. In the user testing phase, 20 fifth-grade students from MI Ma'arif Surodikraman, Ponorogo, participated directly. The results showed a very positive level of acceptance, with an average satisfaction percentage of 89.0% on a 1 to 5 rating scale. The conclusion from all tests confirms that the developed application functions properly, has high feasibility, and is effective as an innovative learning medium.

Keywords: Android, mathematics, fractions, gamification, SDLC Waterfall.

UNITDA
GONTOR
UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR