

Perancangan Game Interaktif Untuk Mempelajari Dan Mengaplikasikan Gerak Parabola Dengan Metode Pengembangan Game Dengan Unity

Aji Seto Arifianto, S.ST., M.T. sebagai Pembimbing

Adam Davala Lazuardi

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Teknologi Informasi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah game simulasi interaktif untuk pembelajaran Fisika materi gerak parabola yang ditujukan bagi siswa SMA. Aplikasi ini dirancang untuk membantu siswa dalam memvisualisasikan dan memahami konsep gerak parabola yang abstrak melalui pendekatan yang interaktif dan gamifikasi. Metode pengembangan yang digunakan adalah MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Fitur utama dalam aplikasi ini mencakup Mode Materi, Mode Simulasi, Mode Kuis, dan Mode Permainan, dengan alur pembelajaran progresif yang terstruktur. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan. Pengujian pengguna (*User Acceptance Test*) yang melibatkan 29 responden memperoleh persentase kelayakan sebesar 92,4%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Hasil kuesioner motivasi belajar siswa juga menunjukkan tingkat motivasi yang "Sangat Tinggi" dengan persentase 90,1%. Selain itu, hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa kelompok yang menggunakan aplikasi mengalami peningkatan pemahaman (*gain score*) yang lebih tinggi (25,00 poin) dibandingkan kelompok yang belajar secara konvensional (24,29 poin).

Kata Kunci: Aplikasi *Mobile*, Fisika, Gamifikasi, *Game* Interaktif, Gerak Parabola, MDLC

***Designing an Interactive Game to Learn and Apply Parabolic
Motion Using the Unity Game Development Method***

Aji Seto Arifianto, S.ST., M.T. as chief counselor

Adam Davala Lazuardi

Informatics Engineering Study Program

Department of Information Technology

ABSTRACT

This study aims to develop an interactive simulation game for learning physics material on parabolic motion intended for high school students. This application is designed to help students visualize and understand the abstract concept of parabolic motion through an interactive and gamified approach. The development method used is MDLC (Multimedia Development Life Cycle). The main features of this application include Material Mode, Simulation Mode, Quiz Mode, and Game Mode, with a structured progressive learning flow. Functional testing results show that all features in the application run according to the design. User Acceptance Testing (UAT) involving 29 respondents yielded a usability percentage of 92.4%, which falls into the “Very Usable” category. The results of the student learning motivation questionnaire also showed a “Very High” level of motivation with a percentage of 90.1%. Additionally, the results of the pre-test and post-test indicated that the group using the application experienced a higher increase in understanding (gain score) of 25.00 points compared to the group learning conventionally, which scored 24.29 points.

Keywords: Mobile Application, Physics, Gamification, Interactive Game, Parabolic Motion, MDLC