

ABSTRACT

Muhammad Addis Reza (01082200023)

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF EDUCATIONAL GAMES TO ENHANCE LEARNING MOTIVATION IN OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING

(xii+ pages: 25 figures; 13 tables, 4 appendices)

The increasing demand for innovative learning approaches, especially in the field of Object-Oriented Programming (OOP), highlights the necessity of engaging educational tools. Traditional teaching methods often fail to sustain student motivation, which is crucial for effective learning. This study addresses the challenge of fostering higher motivation among university students learning OOP by developing an educational game using the visual novel genre. The game integrates gamification principles to present complex programming concepts in an engaging and interactive format, aiming to enhance learning experiences and outcomes.

To achieve this, the game was developed using the Ren'Py game engine, following the Game Development Life Cycle (GDLC). The game incorporates storytelling, interactive choices, designed to teach fundamental OOP concepts, such as encapsulation, inheritance, and polymorphism. Evaluation of the game's effectiveness involved pre-test and post-test questionnaires based on the ARCS Model of Motivation. The Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) framework was utilized to measure changes in attention, relevance, confidence, and satisfaction among students. The study also employed statistical analysis, including paired t-tests, to validate findings.

The results demonstrate a significant improvement in student motivation, with the total average score increasing from 3.45 to 3.79 post-intervention. Categories like attention and confidence showed notable gains, indicating the game's impact on student engagement and understanding of OOP concepts. These findings affirm the potential of gamified visual novel games as effective learning tools for complex subjects, encouraging further exploration and development of similar educational technologies.

Reference: 12 (2013-2024)

ABSTRAK

Muhammad Addis Reza (01082200023)

PENGEMBANGAN DAN EVALUASI GAME EDUKASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

(xii + 51 halaman: 25 gambar; 13 tabel; 4 lampiran)

Kebutuhan akan pendekatan pembelajaran yang inovatif, terutama dalam bidang Pemrograman Berorientasi Objek (PBO), semakin meningkat. Metode pengajaran tradisional seringkali gagal mempertahankan motivasi mahasiswa, yang merupakan elemen penting dalam keberhasilan pembelajaran. Penelitian ini berfokus pada upaya meningkatkan motivasi belajar mahasiswa dalam mempelajari PBO dengan mengembangkan game edukasi berbasis visual novel. Game ini mengintegrasikan prinsip gamifikasi untuk menyajikan konsep pemrograman yang kompleks dalam format yang interaktif dan menarik.

Untuk mencapai tujuan tersebut, game dikembangkan menggunakan mesin game Ren'Py dengan mengikuti siklus pengembangan game (Game Development Life Cycle, GDLC). Game ini memadukan alur cerita, pilihan interaktif, dan scenario yang dirancang untuk mengajarkan konsep dasar PBO seperti enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme. Evaluasi terhadap efektivitas game dilakukan melalui kuesioner pre-test dan post-test berdasarkan Model ARCS. Survei Motivasi Materi Instruksional (Instructional Materials Motivation Survey, IMMS) digunakan untuk mengukur perubahan dalam perhatian, relevansi, kepercayaan diri, dan kepuasan mahasiswa. Analisis statistik, termasuk uji t-berpasangan, digunakan untuk memvalidasi hasil penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam motivasi belajar mahasiswa, dengan skor rata-rata total meningkat dari 3,45 menjadi 3,79 setelah menggunakan game. Kategori seperti perhatian dan kepercayaan diri menunjukkan peningkatan yang mencolok, menandakan dampak positif game terhadap keterlibatan dan pemahaman mahasiswa terhadap konsep PBO. Temuan ini menegaskan potensi game edukasi berbasis visual novel sebagai alat pembelajaran yang efektif untuk mata kuliah kompleks, serta mendorong pengembangan lebih lanjut teknologi edukasi serupa.

Referensi: 12 (2013 – 2024)