

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Entity Relationship Diagram* (ERD) berbasis aplikasi *Virtual Reality* (VR) pada konteks Rekam Medis Elektronik. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh metode pembelajaran konvensional yang dirasa kurang interaktif sehingga tidak mampu memotivasi siswa dalam mempelajari ERD. Penggunaan teknologi VR merupakan solusi alternatif untuk mendukung minat siswa dalam belajar karena menyajikan materi dengan metode yang lebih interaktif. Aplikasi yang dikembangkan merupakan suatu permainan VR yang melibatkan pemain untuk menyusun suatu ERD dari kotak-kotak yang disediakan seperti sebuah *puzzle*. Perancangan aplikasi ini dimulai dengan mewawancarai narasumber yang saat ini sedang mempelajari topik ERD. Dari wawancara tersebut, dapat diketahui kebutuhan calon pengguna dan kemudian disusun menjadi *user persona*. Setelah itu, dilakukan perancangan mekanisme yang ada di dalam *game*, materi edukatif yang dimuat di dalamnya, dan juga tata letak segala objek di dalam *game scene*. Berdasarkan hasil perancangan, dilakukan pengembangan aplikasi permainan ini menggunakan metodologi *Agile Scrum* melalui 4 *sprint* dengan diuji fungsionalitasnya melalui *Black Box Test*. Produk akhir dari penelitian ini diujikan kepada 20 orang mahasiswa yang telah atau sedang menerima materi ERD dalam perkuliahannya. Pengujian dilakukan melalui kuesioner *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI), *System Usability Scale* (SUS), *User Experience Questionnaire* (UEQ), dan evaluasi pengguna. Aplikasi ini memperoleh skor yang cukup tinggi pada IMI, yakni 6,41 pada *subscale Interest/Enjoyment* yang menandakan tingginya ketertarikan dan motivasi pengguna dalam belajar menggunakan aplikasi ini. Pada pengujian SUS, diperoleh rata-rata skor 74 dengan predikat "*Good*" yang berarti para pengguna merasa puas ketika menggunakan aplikasi ini. Sementara itu, aplikasi ini hampir memperoleh predikat "*Excellent*" pada seluruh aspek UEQ, kecuali pada *Perspiciuity* dengan predikat "*Good*". Para pengguna mampu memahami materi yang dibawakan dengan baik dan menikmati proses pembelajaran. Sayangnya, beberapa pengguna mengalami gejala negatif dari penggunaan VR yang umum terjadi seperti kelelahan mata, pusing, hingga mual. Hasil penelitian ini mampu menyajikan suatu alternatif media pembelajaran untuk ERD menggunakan teknologi VR yang mendukung motivasi pembelajaran.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Virtual Reality*, *Entity Relationship Diagram*, Motivasi, Keterlibatan

ABSTRACT

This study aims to develop a Virtual Reality (VR)-based learning media application for Entity Relationship Diagrams (ERDs) in Electronic Medical Records. This research was motivated by how conventional methods of teaching are often perceived as less interactive and thus ineffective in engaging the students to learn ERD. VR technology is proposed as an alternative solution to support student interest in learning by presenting material through a more interactive approach. The developed application is a VR game that requires the player to construct an ERD from provided block pieces in a puzzle-like manner. The design process for this application began with interviewing selected individuals currently studying ERD, and thus identifying user needs which were then used to create a user persona. The game mechanics, educational content, and in-game layout of game objects are then designed afterwards. The design process used Agile Scrum methodology approach, split into 4 sprints which are then verified via Black Box Testing. The end product of this research was tested by 20 students who had previously or currently taking ERD as a subject. Evaluation was conducted using Intrinsic Motivation Inventory (IMI), System Usability Scale (SUS), User Experience Questionnaire (UEQ), and user review. The application received a high 6.41 score on the IMI Interest/Enjoyment subscale indicating strong user interests and motivation in learning with this application. The SUS yielded a mean score of 74, classified as "Good" which suggests user's satisfaction towards the application. The application almost received an all round "Excellent" across all dimensions on UEQ, with the exception of Perspicuity which was rated as "Good". Users are able to understand the subject brought by the application and enjoy the learning process. However, several users experienced common discomfort of VR usage, such as eye strain, slight headache, and nausea. The results of this study demonstrate the potential of VR technology as an alternative educational tool for learning ERD, capable of creating an engaging learning session.

Keywords: Learning Medium, Virtual Reality, Entity Relationship Diagram, Motivation, Engagement