

Augmented reality application in rivet training = Aplikasi augmented reality dalam pelatihan rivet

Raditya Danendra Juzar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523052&lokasi=lokal>

Abstrak

Rivet adalah satu tipe dari pengikat mekanikal yang tidak berulir dan bersifat permanen. Secara konvensional, pelatihan rivet dilakukan dengan menggunakan komponen nyata dan hal tersebut memerlukan sumber daya, persiapan, dan waktu. Untuk mengatasi kekurangan dari pelatihan rivet secara konvensional, teknologi Augmented Reality digunakan. Augmented Reality merupakan penghamparan informasi digital pada dunia nyata. Maksud dari proyek ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi berbasis Augmented Reality yang berguna untuk melatih user mengenai cara melakukan proses rivet yang layak, serta untuk menentukan efektifitas dari solusi ini. Beberapa tujuan telah diuraikan untuk mencapai maksud dari proyek ini. Beberapa pertimbangan penting telah diuraikan dan hal tersebut mengarah pada dua konsep desain inisial untuk aplikasi AR. Melalui pengambilan keputusan yang berbasis skor, konsep desain pertama untuk aplikasi adalah yang terpilih. Aplikasi AR tersebut dikembangkan menggunakan Unity 3D, yang merupakan game engine atau program yang bisa digunakan untuk membuat atau mengembangkan game. Proses pengembangan tersebut juga dilakukan berdampingan dengan bantuan Vuforia SDK, yang merupakan sebuah Software Development Kit yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi AR. Sebagai hasil, aplikasi berbasis Augmented Reality telah dibuat dan dikembangkan dengan fitur utama. Aplikasi tersebut ditemukan untuk menjadi solusi pada masalah yang ada. Hal lain yang ditemukan adalah bahwa penggunaan Augmented Reality untuk pelatihan rivet memerlukan lebih sedikit sumber daya, biaya, waktu, dan preparasi. Pengerjaan lanjutan pada aplikasi ini mencakup memperbaiki reliability dan juga untuk membuat aplikasi tersebut dapat dipakai di mobile device.

.....A rivet is a type of non-threaded mechanical fastener that settles permanently. In a conventional manner, rivet training is done by using actual parts which requires resources, preparation, and time. To overcome the drawbacks of conventional rivet training, Augmented Reality technology is used. Augmented Reality is the overlaying of digital information in the real-world environment. Thus, the aim of this project is to create an Augmented Reality application that functions to train user to rivet properly and to determine the effectiveness of this solution. Few objectives were outlined to achieve the project aims and they are to research on previous topics, generate initial concept design, develop the application, test and modify the application, and finalise the application. Few important considerations were listed which resulted in two initial design concepts of the application. Through a score-based decision making, the first concept of the application was chosen. The application was developed using Unity 3D, which is a game engine or program that can be used to create or develop a game. The development process was also done alongside the support of Vuforia SDK, which is a software development kit to create an Augmented Reality application. In result, an Augmented Reality application was created with few key features. The application was found to be a solution to the problem. However, its ability is still limited. It was found that the method of using AR to train riveting process requires less resources, cost, time, and preparation. Future work of the application includes improving its reliability, implement more training elements, and to make it compatible for mobile

device use.