

# APLIKASI PANDUAN FITNESS UNTUK MANULA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY

## ABSTRAK

Zulfajri  
Universitas Islam Riau  
Teknik Informatika  
Email: Zulfajri0609@gmail.com

*Fitness* adalah kegiatan pembentukan otot-otot tubuh atau fisik yang dilakukan secara rutin dan berkala, yang bertujuan untuk menjaga vitalitas tubuh agar tetap bugar dan sehat. Lansia merupakan tahap akhir dalam kehidupan manusia ditandai dengan menurunnya kemampuan kerja tubuh akibat penurunan dan perubahan fungsi organ tubuh. Tujuan penelitian ini adalah memanfaatkan teknologi *augmented reality* sebagai media panduan gerakan *fitness* untuk manula yang dapat membantu minat lansia untuk menjalankan olahraga kapanpun dan dimanapun agar dapat mengurangi resiko jatuh dan penurunan kekuatan otot serta terhindarnya dari penyakit yang berbahaya. Aplikasi ini menggunakan Library kudan SDK yang mampu menampilkan animasi 3D gerakan *fitness* manula dengan menggunakan teknik *markerless tracking* dalam bentuk *augmented reality*. Hasil dari implementasi teknologi *augmented reality* yaitu aplikasi panduan *fitness* untuk manula yang dapat dijalankan pada smartphone dengan sistem operasi android. Setelah dilakukan pengujian dengan *black box*, fungsi-fungsi tombol pada aplikasi dapat berjalan dengan baik dan menampilkan hasil yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Aplikasi dapat menampilkan animasi 3D gerakan *fitness* manula dengan cepat pada siang hari dan malam hari, di dalam maupun di luar ruangan dengan syarat intensitas cahaya diatas 1 lux pada jarak minimal 10 cm dan maksimal jarak 60 cm dengan sudut diatas 10° hingga 90°. Pengujian kuesioner dengan jumlah 5 responden diperoleh hasil jawaban dengan total rata-rata persentase yaitu 87,2% kriteria sangat baik, maka aplikasi ini dapat dijadikan sebagai media untuk mempelajari gerakan *fitness* pada manula.

Kata Kunci: *Fitness*, Lansia, *Augmented Reality*, *Markerless*, *Library Kudan SDK*

# APPLICATION GUIDE FOR FITNESS FOR MANULA USING THE TECHNOLOGY OF AUGMENTED REALITY

## ABSTRACT

Zulfajri  
University Islam Riau  
Engineering Informatics  
Email: Zulfajri0609@gmail.com

Fitness is a formation of the muscles of the body or the physical done routinely and periodically, which aims to keep the fitalitas body to stay fit and healthy. Elderly is the final stage in human life was marked by a decreased ability of the body due to work and change the functions of the organs of the body. The purpose of this research is to harness the technology of augmented reality as a media guide for manula fitness movement that can help the elderly to run sports interest whenever and wherever in order to reduce the risk of falling and decrease muscle strength and avoid of a dangerous disease. This application uses the Library the kudan SDK capable of displaying 3D animated motion fitness manula using markerless tracking in the form of augmented reality. The result of the implementation of the technology of augmented reality, namely the application of fitness guide for manula that can be run on Smartphones with android operating system. After the test is performed with the black box, the functions of the buttons on the application can be run well and display the results in accordance with the expected goal. The application can display animated 3D motion fitness manula quickly during the day and night, both inside and outside the room with the light intensity requirement above 1 lux at a distance of at least 10 cm and a maximum distance of 60 cm with angle above  $10^{\circ}$  up to  $90^{\circ}$ . Testing the questionnaire with 5 number of respondents obtained the result total answers with an average percentage of 87,2%, namely the criteria very well, then the application can be used as a medium to study the movement of fitness in manula.

Keywords: Fitness, Elderly, Augmented Reality, Markerless, Library Kudan SDK