

ABSTRAK

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang mampu menggabungkan objek maya dalam *dua dimensi (2D)* atau *tiga dimensi (3D)* ke dalam sebuah lingkungan nyata secara real time. Salah satu implementasi AR di bidang media informasi yaitu pemanfaatan AR dalam *bangun datar*. Pengenalan media bangun datar matematika sering diterapkan di media modul pembelajaran seperti buku. Dalam hal ini kurang efektif karena siswa kurang mampu menyerap apa yang disampaikan oleh guru karena medianya masih berupa gambar dua dimensi. Dengan adanya aplikasi *Augmented Reality* objek pada pengenalan *bangun datar* dapat dijadikan gambar *3 Dimensi*. Ini berarti tidak menutup kemungkinan bahwa teknologi ini dapat dijadikan alat untuk metode pengenalan Rumus Bangun Datar Matematika yang lebih inovatif. Aplikasi AR yang diujicobakan dalam penelitian ini yaitu AR Bangun Datar berbasis Android yang dibangun menggunakan software Unity3D dan library Vuforia SDK. Cara kerja aplikasi ini, pengguna hanya perlu mengarahkan kamera yang ada pada perangkat mobile berbasis Android ke objek penanda marker, kemudian secara otomatis menampilkan informasi berupa gambar dan teks atau Bentuk 3D berupa Persegi, Segitiga, Lingkaran, Persegi Panjang. Pengujian dilakukan dengan melakukan studi aplikasi dan studi pengguna. Aplikasi ini berhasil dibuat dan dapat menampilkan 3D objek secara baik, dengan jarak antara AR kamera ke objek Posisi $x : 0, y : 0, z : 0$, Rotasi $x : 0, y : 0, z : 0$, Scale $x : 1, y : 1, z : 1$, karena jika melebihi jarak Posisi $x : 0, y : 0, z : 0$, Rotasi $x : 0, y : 0, z : 0$, Scale $x : 1, y : 1, z : 1$, Pengertian, Sifat dan Rumus ditampilkan dalam bentuk 3D pada aplikasi yang sudah terpasang di *smathphone* android. Disini akan menampilkan gambar *3D objek* yang memberikan tampilan 3D pada *bangun datar*, uniknya pada pengertian dan rumus akan ditampilkan dalam bentuk 3D jika dari 3D tersebut kurang jelas pada aplikasi akan menampilkan pengertian dan rumus pada tampilan *2D*.

Kata Kunci : Augmented Reality (AR), 3D, Bangun Datar, 2D

ABSTRACT

Augmented Reality (AR) is a technology that is able to combine virtual objects in two dimensions (2D) or three dimensions (3D) into a real environment in real time. One of the implementation of AR in the field of information media is the use of AR in Flat Object. Introduction of Media Flat Mathematics is often applied in media learning modules such as this would be In this case less effective because students tend to uninterested, to absorb what is conveyed by the teacher because the media is still in the form of two-dimensional images. With the Augmented Reality application, objects on the introduction of flat shapes can be made into 3-D images. This means it does not rule out the possibility that this technology can be used as a tool for the introduction of more innovative Mathematical Flat Formulas. AR applications that were tested in this research are Android-based Augmented Reality Flat Object which was built using the Unity3D software and Library Vuforia SDK. The way this application works is for users to it point the camera on an Android-based mobile device to the marker marker object, then automatically display information in the form of images and text or 3D shapes in the form of Square, Triangles, Circles, Rectangles. Testing was done by conducting application studies and user studies. Students This application was successfully created and can display 3D objects well, with the distance between the camera AR to the object Position $x: 0, y: 0, z: 0$, Rotation $x: 0, y: 0, z: 0$, Scale $x: 1, y: 1, z: 1$, because if it exceeded the distance Position $x: 0, y: 0, z: 0$, Rotation $x: 0, y: 0, z: 0$, Scale $x: 1, y: 1, z: 1$. Understanding, Properties and Formulas are displayed in 3D on an application that has been installed on Android smartphone. Here will display a 3D image of an object that provides a 3D view on a build flat, unique to the understanding and formula will be displayed in 3D if the 3D is less clear in the application will display the understanding and formula in 2D view.

Keywords: Augmented Reality (AR), 3D, Build Flat, 2D