

## ABSTRAK

### **MEDIA PEMBELAJARAN *NETS OF 3D SHAPES* BERBASIS ANDROID UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN *3D OBJECT MARKER***

Oleh

**UMMU QALTSUM**

*Nets of 3D shapes* adalah pola suatu 3D shapes yang jika sisinya dihubungkan maka akan terbentuk sebuah 3D shapes. Materi *nets of 3D shapes* merupakan materi wajib bagi siswa kelas 6 sekolah dasar. Materi ini cukup sulit dipahami karena sulit dibayangkan tanpa alat peraga. *Augmented reality* bisa menjadi solusi interaktif untuk visualisasi 3D yang lebih nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Android bernama AR 3DNETS dengan *paper cone* sebagai *3D object marker* yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan objek 3D secara langsung melalui *smartphone*. Penelitian ini menggunakan metode MDLC yang meliputi tahap *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Pengujian *blackbox* dan *compability* pada AR 3DNETS menunjukkan bahwa semua tombol berfungsi dengan baik, serta dapat berjalan pada sistem operasi Android dari versi 9.0 hingga versi 13.0. Uji *marker* menunjukkan bahwa *marker* dapat terdeteksi dalam tiga kondisi cahaya yang berbeda pada jarak 20-40 cm. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa penggunaan media AR 3DNETS dalam pembelajaran sangat interaktif, menarik, dan menyenangkan, serta memudahkan siswa dalam membayangkan bentuk 3D. Aplikasi AR 3DNETS dapat diunduh oleh pengguna pada Google Play Store.

**Kata kunci:** Android, *Augmented Reality*, MDLC, *Nets of 3D Shapes*

## **ABSTRACT**

### **ANDROID-BASED NETS OF 3D SHAPES LEARNING MEDIA FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS USING 3D OBJECT MARKER**

**By**

**UMMU QALTSUM**

*Nets of 3D shapes are patterns of a 3D shape that, when the edges are connected, form a 3D shape. Nets of 3D shape is essential material and must be learned by sixth-grade elementary school students. This material is challenging to understand because it is difficult to visualize without physical aids. Augmented reality can provide an interactive solution for more realistic 3D visualization. This research aims to develop an Android application called AR 3DNETS with a paper cone as a 3D object marker, which allows students to interact directly with 3D objects through a smartphone. The research employs the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, which includes the stages of concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. Blackbox and compatibility testing of AR 3DNETS indicate that all buttons function correctly and compatible on Android operating systems from version 9.0 to 13.0. Marker tests show that the marker can be detected under three different lighting conditions at a distance of 20-40 cm. Questionnaire results demonstrate that the use of the AR 3DNETS media in learning is highly interactive, engaging, and enjoyable, and facilitates students in visualizing 3D shapes. The AR 3DNETS application is available for download on the Google Play Store.*

**Keywords:** *Android, Augmented Reality, MDLC, Nets of 3D Shapes*