

RANCANG BANGUN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA EDUKASI PROSES PELAPUKAN BENDA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

REZA PERWIRA

(Pembimbing : Desi Purwanti Kusumaningrum, M.Kom)
Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro
www.dinus.ac.id
Email : 111201307526@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar membutuhkan alat peraga agar siswa dapat melihat secara langsung materi pada buku pelajaran. Pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam kelas enam sekolah dasar terdapat pelajaran mengenai proses pelapukan pada benda. Pelapukan merupakan proses perubahan suatu benda menuju kehancuran oleh suatu faktor. Karena lamanya proses pelapukan beberapa jenis pelapukan tidak memungkinkan untuk diperagakan secara langsung di lingkungan sekolah. Oleh karena itu dibutuhkan teknologi alternatif untuk menjelaskan materi dari buku pelajaran secara interaktif sehingga diharapkan siswa dapat memahami materi buku pelajaran diluar jam sekolah secara mandiri. Augmented reality (AR) adalah suatu teknologi oleh teknologi komputer untuk menggabungkan objek fisik dan objek digital sehingga seolah - olah keduanya berada pada lingkungan yang sama. Pada penerapannya augmented reality terbagi menjadi dua metode yaitu metode tracking berbasis marker based tracking dan markerles. Pada proses pendeteksian marker salah satunya adalah NFT (Natural Feature Tracking) adalah suatu metode yang digunakan dalam Vuforia untuk mengenali suatu marker. Di dalam NFT itu sendiri terdapat algoritma SIFT (Scale Invariant Feature Transform). Setelah dilakukan pengujian menggunakan black box dan white box proses tracking pada marker mempunyai tingkat keberhasilan yang tinggi. Output yang dimunculkan dapat sesuai dengan database marker dan objek dalam aplikasi.

Kata Kunci : Augmented Reality, Android, Media Edukasi, Pelapukan

ENGINEERING OF AUGMENTED REALITY BASED ON ANDROID AS EDUCATIONAL MEDIA OF WEATHERING MATERIAL PROCESS FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

REZA PERWIRA

(Lecturer : Desi Purwanti Kusumaningrum, M.Kom)

Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer Science, DINUS University

www.dinus.ac.id

Email : 111201307526@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

In the subject of Natural Science in elementary school requires props so that students can see directly the material on textbooks. In the sixth grade elementary school of natural science there is a lesson about the process weathering on objects. Weathering is the process of changing an object to destruction by a factor. Therefore it takes alternative technology to explain the material of the textbooks interactively so that students are expected to understand the material of textbooks outside school hours independently. Augmented reality is a technology by computer technology to combine physical objects and digital objects so as if both are in the same environment. In its application, augmented reality is divided into two methods: tracking based marker-based tracking and markerless. In the process of detecting markers one of them is NFT (Natural Feature Tracking) is a method used in Vuforia to recognize a marker. Inside the NFT itself, there is a SIFT (Scale Invariant Feature Transform) algorithm. After testing using a black box and white box tracking process on marker has a high success rate. The output that appears can match the database of markers and objects in the application.

Keyword : Augmented Reality, Android, Media Education, Weathering