

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 06 Nomor 02, Bulan Desember Tahun 2018



STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 06 Nomor 02, Bulan Desember 2018



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; mail@stiki.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

J-INTECH merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang guna mengakomodasi kebutuhan akan perkembangan Teknologi Informasi serta guna mensukseskan salah satu program DIKTI yang mewajibkan seluruh Perguruan Tinggi untuk menerbitkan dan mengunggah karya ilmiah mahasiswanya dalam bentuk terbitan maupun jurnal online.

Pada edisi ini, redaksi menampilkan beberapa karya ilmiah mahasiswa yang mewakili beberapa mahasiswa yang lain, yang dianggap cukup baik sebagai media pembelajaran bagi para lulusan selanjutnya.

Tentu saja diharapkan pada setiap penerbitan memiliki nilai lebih dari karya ilmiah yang dihasilkan sebelumnya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihak-pihak yang ingin studi atau memanfaatkan karya tersebut selanjutnya.

Pada kesempatan ini kami juga mengundang pihak-pihak dari PTN/PTS lain sebagai kontributor karya ilmiah terhadap jurnal J-INTECH, sehingga Perkembangan IPTEK dapat dikuasai secara bersama-sama dan membawa manfaat bagi institusi masing-masing.

Akhir redaksi berharap semoga dengan terbitnya jurnal ini membawa manfaat bagi para mahasiswa, dosen pembimbing, pihak yang bekerja pada bidang Teknologi Informasi serta untuk perkembangan IPTEK di masa depan.

REDAKSI

DAFTAR ISI

Aplikasi Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman Singkong Menggunakan Metode <i>Certainty Factor</i> Berbasis Web	177-180
<i>Akhmad Isnadi</i>	
<i>Game Arcade Shooter Hero</i> Dengan Fitur <i>Quiz</i> Huruf Hijaiyah.....	181-184
<i>Nova Dwi Prasetyo</i>	
Aplikasi Informasi Adat Pernikahan Di Pulau Jawa Berbasis Android.....	185-193
<i>Septian Riantama</i>	
Aplikasi Pengenalan Fauna yang Dilindungi Menggunakan <i>Augmented Reality</i> Berbasis Android	194-201
<i>Moch Arif Sudaryanto</i>	
Pemanfaatan <i>Unity</i> Dalam Perancangan <i>Game</i> Simulasi Pemeliharaan Hewan Bagi Anak Usia Dini Berbasis Android.....	202-207
<i>Muhammad Bayu Kurnia</i>	
Pengembangan <i>Game Virtual Reality</i> Berbasis Android Menggunakan <i>Unity</i> Sebagai Media Penunjang Pengenalan Bahasa Inggris.....	208-213
<i>Joshua Lorenzo Andre, Eva Handriyantini, Chaulina Alfianti Oktavia</i>	
Sistem Pakar <i>Troubleshooting</i> Jaringan Komputer Menggunakan Algoritma <i>Backward Chaining</i>	214-217
<i>Firlan Widianto</i>	
Aplikasi Android Untuk Melestarikan Gending Jawa	218-228
<i>Alfan Sabilillah Hidayatullah</i>	
Aplikasi Pembelajaran BIPA (Bahasa Indonesia Bagi Penutur Asing) Tingkat Dasar Berbasis Android.....	229-234
<i>Eka Anggi Prasetyo</i>	
Sistem Pendukung Keputusan Penerima Raskin Di Kelurahan Pisang Candi Dengan Metode <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process</i> (FAHP)	235-243
<i>Susi Susilowati, Laila Isyriyah, Johan Ericka</i>	

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 06 Nomor 02, Bulan Desember 2018

Pelindung

Yayasan Perguruan Tinggi Teknik Nusantara

Penasehat

Eva Handriyantini S.Kom., M.Kom

Pembina

Pembantu Ketua Bidang Akademik STIKI

Editor In Chief

Subari, S.Kom, M.Kom

Section Editor

Siti Aminah, S.Si, M.Pd

Layout Editor

Nira Radita, S.Pd., M.Pd

Tata Usaha/Administrasi

Muh. Bima Indra Kusuma

Aplikasi Pengenalan Fauna yang Dilindungi Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis *Android*

¹Moch Arif Sudaryanto

¹Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang
¹moch.arifsudaryanto@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia dengan kekayaan alamnya yang melimpah memuat aneka fauna unik hingga endemic (hanya dimiliki Indonesia). Sayangnya, seiring maraknya penangkapan hewan dan pembabatan atau pembakaran hutan secara liar dan ilegal, banyak satwa milik Indonesia yang lantas menurun jumlahnya. Terlebih didorong oleh tingkat kelahiran hewan yang rendah, hewan-hewan tersebut akhirnya menjadi langka bahkan hampir punah. Pengenalan fauna kepada anak usia sekolah dasar (SD) sangat berpengaruh untuk membantu merangsang imajinasi dan kreatifitas. Teknologi *Augmented Reality* merupakan teknologi yang sedang berkembang dan menarik untuk mengenalkan beberapa jenis fauna kepada anak usia sekolah dasar. Untuk menunjang itu maka dibuatlah sebuah Aplikasi yang berjudul “Aplikasi Pengenalan Fauna Yang Dilindungi Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis *Android*” yang dapat membantu dalam mengenal beberapa jenis fauna.

Kata Kunci: Aplikasi Edukasi, Fauna Langka Indonesia, *Augmented Reality*, *Android*.

1. PENDAHULUAN

Augmented Reality saat ini sudah banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah di bidang pendidikan. Pada saat ini, aplikasi-aplikasi *Augmented Reality* dapat diintegrasikan untuk meningkatkan standar kurikulum yang digunakan, dikarenakan teks, grafik, video, dan audio dapat di aplikasikan kepada lingkungan murid secara real-time sehingga mereka dapat mempelajarinya dengan lebih baik. Buku tulis dan alat-alat bantu belajar lainnya dapat diberi sebuah marker yang jika dipindai oleh perangkat *Augmented Reality*, akan dapat menghasilkan informasi-informasi tambahan kepada murid-murid yang ditampilkan dalam bentuk multimedia. Dengan adanya *Augmented Reality*, murid-murid akan dapat melihat simulasi yang diciptakan oleh komputer dan ini adalah proses yang sangat baik dimana murid dapat belajar untuk menggunakan teknologi.

Sebagai pentingnya peran media dalam pengajaran, namun tetap tidak bisa menggeser peran guru, karena media hanya berupa alat bantu yang memfasilitasi guru dalam pengajaran. Oleh karena itu guru tidak dibenarkan menghindar dari kewajibannya sebagai pengajar dan pendidik untuk tampil di hadapan anak didik dengan seluruh kepribadiannya. Sering terjadi seorang guru tidak kreatif dalam menggunakan metode pengajaran. Mereka sudah cukup puas dengan metode konvensional sehingga kurang memotivasi siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Mereka mengandalkan metode ceramah yang sangat

membosankan sehingga tidak terjadi proses belajar mengajar yang menarik dan menyenangkan di dalam kelas.

Akibat dari semua itu sering terjadi seorang siswa mengalami kejenuhan di dalam mengikuti proses belajar mengajar di kelas. Kurikulum 2013 adalah kurikulum berbasis kompetensi yang dirancang untuk mengantisipasi kebutuhan kompetensi Abad 21 dimana kemampuan kreativitas dan komunikasi akan menjadi sangat penting. Sejalan dengan itu, rumusan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dipergunakan dalam Kurikulum 2013 mengedepankan pentingnya kreativitas dan komunikasi (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2013). Metode pembelajaran yang digunakan pada kurikulum 2013 untuk tingkat SD adalah menggunakan pendekatan pembelajaran tematik.

Dalam metode ini guru diharap mampu mengembangkan ide-ide kreatif lebih lanjut dengan memanfaatkan alternatif-alternatif kegiatan yang ditawarkan di dalam Buku Panduan Guru, atau mengembangkan ide-ide pembelajaran sendiri. Untuk mencapai tujuan dari pembelajaran tematik itu sendiri maka dibuat berbagai cara pembelajaran yang berbeda-beda untuk meningkatkan pemahaman akan materi yang disajikan. Salah satunya yaitu sebuah media pembelajaran interaktif dimana cara belajar yang memadukan antara kesenangan dan belajar.

Untuk menunjang itu maka dibuatlah sebuah Aplikasi yang berjudul “Aplikasi Pengenalan Fauna Yang Dilindungi Menggunakan

Augmented Reality Berbasis *Android*” yang dapat membantu dalam mengenalkan secara interaktif beberapa jenis fauna.

2. ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa Masalah

Pemanfaatan teknologi dan media di dalam sebuah pembelajaran dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran itu sendiri. Seperti yang dikatakan oleh Oemar Hamalik dalam Pribadi dan Katrin bahwa media dapat mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah (Pribadi & Katrin, 2004:1.3). Terlebih lagi, perkembangan kurikulum yang ada hingga kini membuat guru untuk menerapkan pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Dalam hal ini, para siswa bisa memanfaatkan teknologi dan media dalam serangkaian cara untuk meningkatkan belajar (Smaldino, et al., 2011:12).

Pendidikan adalah hal yang erat kaitannya dengan kemajuan zaman, berbagai metode pembelajaran yang selama ini kurang efektif, kini mulai berkembang pesat dengan munculnya metode pembelajaran baru berbasis Teknologi Informasi yang dinilai lebih efisien dalam membantu memaksimalkan penyerapan materi pelajaran yang diberikan. Hal ini akan sulit jika siswa hanya membayangkan atau hanya melihat gambar di buku saja, alat peraga yang selama ini masih menggunakan metode konvensional tersebut masih kurang efektif dan efisien, oleh karena itu metode konvensional tersebut akan dikembangkan melalui sebuah Aplikasi, yang lebih interaktif dan melatih kognitif siswa. Diharapkan akan membantu dan memotivasi siswa dalam memaksimalkan hasil belajarnya.

Aplikasi yang akan dibuat menggunakan *Augmented Reality*, alasan digunakannya *Augmented Reality* adalah karena *Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi yang dapat menggabungkan suatu objek 3D ke dalam lingkungan nyata menggunakan media webcam atau kamera. Teknologi ini kini telah banyak dikembangkan di negara-negara maju untuk berbagai keperluan termasuk keperluan pendidikan. Menurut hasil penelitian Malinka Ivanova dan Georgi Ivanov, penggunaan AR sebagai media pembelajaran mampu membantu siswa untuk memahami konsep dan teori, menstimulasi siswa untuk berfikir secara konseptual dan merasakan 3D, meningkatkan gambaran (representasi) dan persepsi, menciptakan suasana belajar yang interaktif dan atraktif serta lebih menyenangkan.

Permasalahan

Berdasarkan uraian masalah diatas, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi yaitu:

- a. Identifikasi Masalah
Pengenalan fauna menggunakan metode konvensional masih kurang efektif dan efisien.
- b. Penyebab
Siswa kurang tertarik dan merasa sulit jika hanya membayangkan atau hanya melihat gambar dibuku saja.
- c. Dampak
Fauna-fauna langka Indonesia terancam kurang dikenal oleh generasi muda.

Pemecahan Masalah

Dari hasil analisis, penulis memberikan usulan pemecahan masalah yaitu dengan membuat Aplikasi edukasi dengan konten fauna yang dilindungi di Indonesia menggunakan *Augmented reality*. Teknologi *Augmented Reality* dipilih sebagai media dalam pembelajaran karena memiliki beberapa keunggulan. *Augmented Reality* memungkinkan konten digital (audio, video, objek 2D dan 3D) untuk terlihat menyatu dengan dunia nyata melalui suatu perangkat (device). *Augmented Reality* juga memungkinkan pembelajaran konten dalam bentuk tiga dimensi (3D), sehingga dapat memvisualisasikan hal-hal yang sulit dilihat, selain itu, kemampuan *Augmented Reality* untuk menghadirkan objek virtual ke dunia nyata secara realtime dapat mengaktifkan rasa keberadaan, kedekatan, dan penyelaman pada peserta didik.

Gambaran Singkat Aplikasi

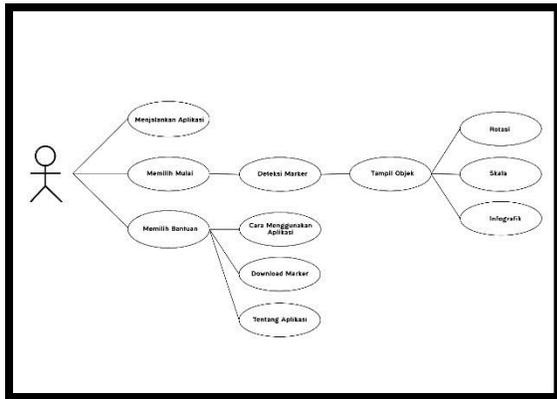
Pada *aplikasi* ini akan terdapat 3 menu pada halaman menu, antara lain sebagai berikut :

- Mulai
Jika memilih menu ini, maka akan menampilkan fitur kamera dan selanjutnya pengguna dapat memilih marker yang ingin ditampilkan objek 3D nya.
- Bantuan
Jika memilih menu ini, maka akan tampil petunjuk mengenai tata cara penggunaan dan mendownload marker yang sudah disediakan serta menampilkan informasi tentang aplikasi.
- Keluar
Jika memilih menu ini, maka akan menutup aplikasi.

Use Case Diagram

Use case diagram adalah model fungsional sebuah system yang menggunakan actor dan use

case. Use case adalah layanan (services) atau fungsi-fungsi yang disediakan oleh system untuk penggunaanya (Henderi et al, 2008). Diagram use case merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. Sebuah use case menerangkan sebuah interaksi antar actor dengan system.



Gambar 1. Usecase diagram

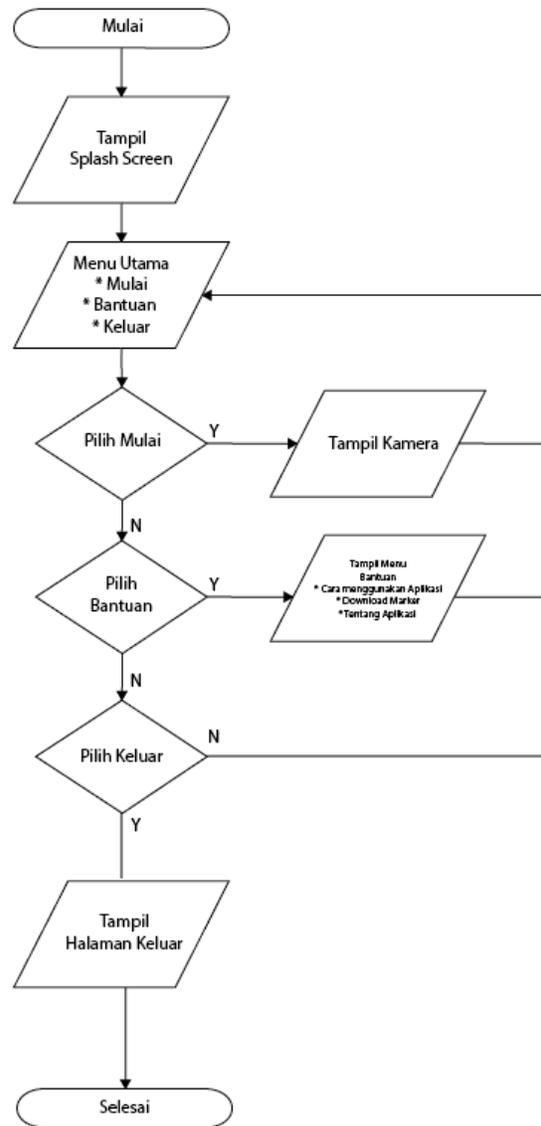
User Flowchart

Flowchart atau diagram alur merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing masing langkah tersebut menggunakan tanda panah.

Dalam pembuatan sebuah aplikasi dibutuhkan diagram untuk menggambarkan alur aplikasi yang akan dibuat. Untuk mempermudah penyusunan sebuah alur aplikasi maka digambarkan dalam flowchart. Berikut ini merupakan gambaran dari diagram flowchart yang menjelaskan alur aplikasi.

Flowchart Alur Aplikasi

Pada menu awal akan ada 3 pilihan menu yaitu Mulai, Bantuan dan Keluar. Bila pemain memilih menu Mulai maka akan tampil kamera, bila pemain memilih menu Bantuan maka akan tampil halaman bantuan yang menampilkan 3 submenu yaitu Download Marker, Cara Menggunakan Aplikasi dan Tentang aplikasi, dan bila pengguna memilih menu Keluar maka aplikasi akan tertutup.



Gambar 2. Flowchart Alur Aplikasi

Flowchart Skenario Tracking

Pada saat pengguna mulai menggunakan *Augmented Reality*, aplikasi otomatis akan membuka kamera, lalu kamera akan memindai atau mendeteksi tangkapan kamera dan jika hasil dari tangkapan kamera terdeteksi sebagai marker maka system akan menghitung dan update posisi untuk menampilkan objek.



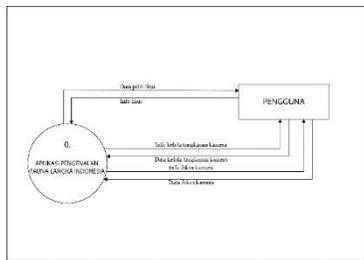
Gambar 3. Flowchart Skenario Tracking

DFD

DFD adalah sebuah diagram yang menggambarkan alur data, “dari mana dan ke mana sebuah data akan mengalir.” Dalam kehidupan sehari-hari, kata “dari mana” bisa diibaratkan dengan “sumber”, dan kata “ke mana” bisa diibaratkan sebagai “tujuan,” jadi DFD menggambarkan “aliran data dari sumber ke tujuan.”

DFD Level 0

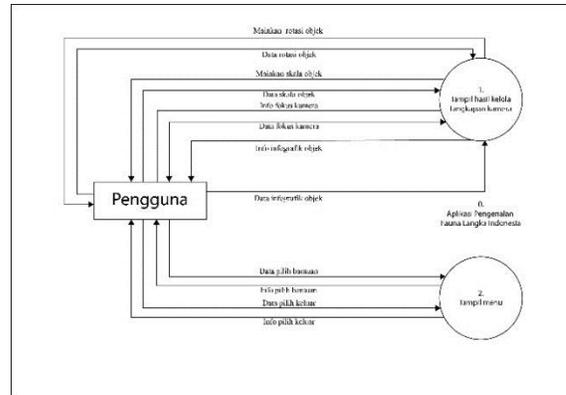
Diagram Level 0 menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem.



Gambar 4. DFD Level 0

DFD Level 1

Diagram level 1 adalah diagram yang mengurai diagram level 0 menjadi proses-proses yang lebih detail, misalkan yang di level 0 hanya ada 1 lingkaran (proses), maka di diagram nol bisa menjadi banyak lingkaran (banyak proses) sehingga tergambar aliran data dari sumber ke tujuan serta proses-proses yang dilakukannya.



Gambar 5. DFD Level 1

3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Spesifikasi kebutuhan sistem merupakan bagian dari pelaksanaan beberapa rancangan yang telah diciptakan. Beberapa hal yang meliputi spesifikasi kebutuhan sistem dalam perancangan aplikasi I-AR diantaranya menjelaskan perangkat keras maupun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi ini. Berikut penjelasannya:

Perangkat Keras

- Processor Intel core i7
- Harddisk 1 TB
- Windows 10 Enterprise
- RAM 8 GB
- VGA GeForce GTX 950M
- Display monitor 1366 x 768 (64 bit) (60p Hz)
- Webcam (2 Megapixel)

Perangkat Lunak

- Adobe Illustrator
Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat desain marker dan desain tampilan aplikasi
- Blender

Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat objek virtual yaitu desain fauna dalam bentuk 3D

- Unity 3d dan Vuforia SDK
Untuk membuat plug-in Augmented Reality pada aplikasi
- Android Studio
Untuk membangun aplikasi.

Persiapan Awal Proyek dan Implementasi Blender

Blender digunakan untuk membuat objek virtual animasi. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menginstall aplikasi. Hasil pembuatan objek virtual dengan blender menghasilkan 3 jenis objek yaitu, Gajah Sumatera, Merak, dan Penyu hijau.



Gambar 6. Hasil Objek 3D

Adobe Illustrator

Adobe Illustrator digunakan untuk membuat marker. Marker merupakan sebuah penanda yang di dalamnya terdiri dari kumpulan titik acuan untuk memudahkan tracking atau kamera membaca penanda agar dikenali oleh aplikasi dan bisa menampilkan objek yang diinginkan.

Yang perlu diperhatikan dalam mendesain marker untuk menjadikannya bisa dikenali oleh sistemnya adalah harus sesuai dengan sejumlah panduan, jika tidak targetnya takkan bisa dilacak, atau mungkin bahkan tidak dikenali sama sekali. Ada tiga aturan utama yang harus dipenuhi oleh suatu Marker:

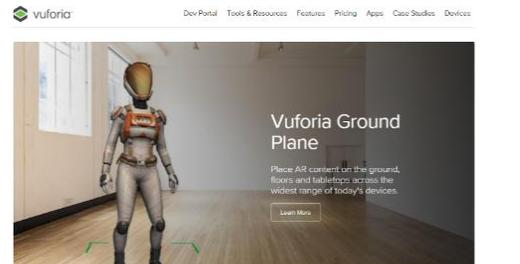
- Harus kaya dalam perinciannya (unik).
- Harus memiliki kontras yang bagus, dengan area terang dan gelap.
- Tidak boleh ada pola berulang.



Gambar 7. Hasil Marker

Vuforia SDK

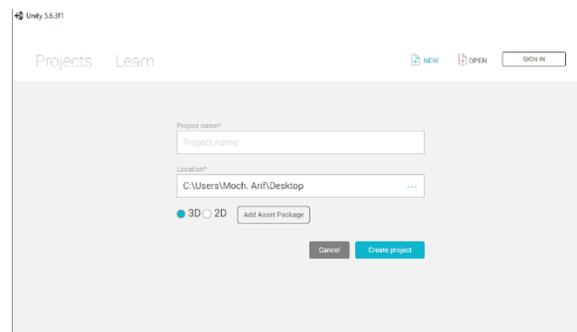
Sebelum menggunakan Vuforia di Unity, Anda harus mempersiapkan frameworknya terlebih dahulu. Mula-mula, Anda harus mengunduh dan mengimpor paket Vuforia untuk Unity. Lalu Anda akan membutuhkan untuk membuat License Key untuk proyeknya di License Manager Vuforia. Setelah dibuat, anda akan mengambil kuncinya dan memasukkannya ke prefab ARCamera.



Gambar 8. Tampilan Website Vuforia

Unity 3D

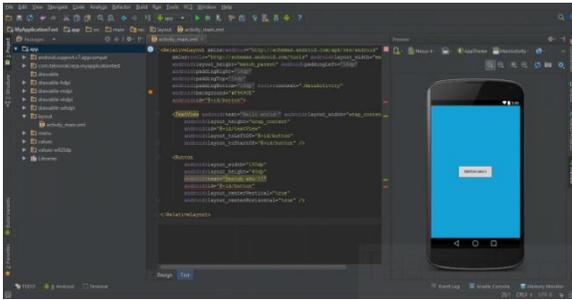
Unity 3D adalah sebuah game engine yang berbasis cross-platform. Unity adalah sebuah tool yang terintegrasi untuk membuat game, arsitektur bangunan dan simulasi.



Gambar 9. Tampilan Awal Unity 3D

Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang dikenalkan pihak google pada acara Google I/O di tahun 2013. Android Studio merupakan suatu pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android.dunia, dan 48 miliar aplikasi telah dipasang dari Google Play.



Gambar 10. Tampilan Android Studio

Layout dan Segment Program *Splash screen*

Splashscreen merupakan tampilan awal aplikasi sebelum memasuki menu utama. Tampilan dan segmen program *splashscreen* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 11. Splashscreen

Menu Utama

Tampilan pada menu utama terdapat beberapa tombol yaitu Mulai, Bantuan, Keluar, Dan juga tombol Hidup atau Matikan Suara.



Gambar 12. Menu Utama

Menu Bantuan

Pada halaman bantuan ini menampilkan beberapa menu seperti download marker, cara menggunakan aplikasi, dan tentang aplikasi.



Gambar 13. Menu Bantuan

Uji Coba Aplikasi

Uji Kelayakan Aplikasi

Pembahasan kali ini dilakukan uji coba pendeteksian *marker augmented reality* pada aplikasi. Pengujian dilakukan berdasarkan dari segi jarak, kemiringan dan cahaya. Berikut tabel pengujian *marker augmented reality*:

Cahaya

Kualitas marker dapat dikatakan baik jika dapat dipakai dalam berbagai kondisi. Berikut hasil uji coba marker berdasarkan dari segi cahaya:

Tabel 1. Tabel Pengujian Marker Berdasarkan Cahaya

Kondisi Cahaya	Hasil Uji Marker	
	Terdeteksi	Tidak Terdeteksi
Redup	✓	
Normal	✓	
Terang	✓	

Jarak

Marker mempunyai batasan dalam hal jarak untuk dapat terdeteksi oleh kamera. Berikut hasil uji coba marker berdasarkan jarakdalam keadaan cahaya normal:

Tabel 2. Tabel Pengujian Marker Berdasarkan Jarak

Cm	Hasil Uji Marker	
	Terdeteksi	Tidak Terdeteksi
0-5		✓
6-20	✓	
20-45	✓	

45-60	✓
60-90	✓
>90	✓

Kemiringan

Marker mempunyai batasan dalam hal kemiringan untuk dapat terdeteksi oleh kamera. Berikut hasil uji coba marker berdasarkan kemiringan dalam keadaan cahaya normal:

Tabel 3. Tabel Pengujian Marker Berdasarkan Kemiringan

Derajat	Hasil Uji Marker	
	Terdeteksi	Tidak Terdeteksi
0		✓
15		✓
30	✓	
45	✓	
60	✓	
75	✓	
90		✓

Dari data hasil pengujian pendeteksian marker di atas, didapatkan hasil bahwa *augmented reality* pada aplikasi dapat bekerja dengan baik pada kondisi cahaya terang, normal maupun redup, serta dengan jarak kamera dalam mendeteksi marker adalah antara 6-90 cm dengan kemiringan 30-90 derajat.

Uji Responden

Pada penelitian ini, responden ditujukan pada siswa sekolah dasar kelas 6 dengan jumlah 10 orang. Kuesioner ini diberikan kepada pengguna aplikasi. Berikut hasil pengujian pada responden :

1) Apakah aplikasi memberikan kemudahan kepada anda dalam hal mengenali hewan yang dilindungi di Indonesia?

Jawaban	Responden	Persentase (%)
Iya	7	70
Tidak	1	10
Tidak Tahu	2	20
Total	10	100

2) Apakah menurut anda bantuan cara menggunakan aplikasi sudah cukup jelas?

Jawaban	Responden	Persentase (%)
Iya	8	80
Tidak	1	10
Tidak Tahu	1	10
Total	10	100%

3) Apakah menurut anda desain keseluruhan aplikasi ini sudah baik?

Jawaban	Responden	Persentase (%)
Iya	10	100
Tidak	0	0
Tidak Tahu	0	0
Total	10	100%

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan perancangan, implementasi, dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan, bahwa :

1. Aplikasi ini memberikan manfaat bagi anak-anak untuk tidak hanya mengenal fauna yang dilindungi di Indonesia, tetapi juga dapat dijadikan sebagai sarana hiburan.
2. Aplikasi ini bersifat interaktif, dalam pengertian pengguna dapat memperbesar atau memperkecil dan juga merotasi objek sesuai keinginan.
3. Selain itu juga aplikasi ini melatih kognitif anak-anak, dimana anak-anak dapat melihat simulasi fauna dalam bentuk 3D tidak hanya satu arah yang biasa mereka pelajari lewat buku.

Dalam pembuatan *aplikasi* ini penulis menyadari bahwa *aplikasi* ini belum sempurna dan masih terdapat kekurangan sehingga kritik dan saran sangat diharapkan untuk pengembangan kedepannya. Berikut adalah saran yang diberikan penulis:

1. Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambahkan lebih banyak lagi fauna langka Indonesia, sehingga para anak dapat menambah wawasan lebih tentang fauna-fauna langka Indonesia.
2. Untuk mendapatkan aplikasi yang lebih interaktif dapat ditambahkan lebih banyak fitur yang lebih variatif lagi, seperti animasi pergerakan, suara dan lain-lainnya.

5. REFERENSI

- [1] Hermawan, dkk. (2015). "Pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai Media Informasi Kampus menggunakan Brosur". Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2015.
- [2] Nurcahyo, dkk. (2015). "Pemanfaatan *Augmented Reality* Dalam Dunia Pendidikan Untuk Mempelajari Anatomi Tubuh Manusia Berbasis *Android*". Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2015, ISSN: 2089-9815.

- [3] Rifa'i, Muhammad., Listyorini, Tri., Latubessy, Anastasya. (2014). Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Pada Aplikasi Katalog Rumah Berbasis *Android*. Gondangmanis: Prosiding SNATIF Ke-1 Tahun 2014.

- [4] Putra. (2016). "Pemanfaatan Engine *Vuforia* untuk Implementasi Teknologi *Augmented Reality* dalam Metode Pembelajaran Sholat berbasis *Mobile*". Laporan Penelitian. Stiki Malang.