

Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Edukasi Pengenalan Hewan Vivipar Ovipar Dan Ovovivipar Bagi Siswa Sekolah Dasar

¹Gunawan, ²Ade Alimal Putra

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia

¹gunawan@umb.ac.id; ²adeaputra@gmail.com

Article Info

Article history:

Received, 24/11/2020

Revised, 30/11/2020

Accepted, 1/12/2020

Kata Kunci:

Android
Augmented,
Hewan
Pelajaran

ABSTRAK

Penelitian ini memberikan informasi teknologi *augmented reality* (AR) pengenalan vivipar, ovipar, dan ovovivipar berbasis android sehingga dapat mengetahui perbedaan jenis hewan vivipar, hewan ovipar, dan hewan ovovivipar. Teknologi AR dapat digunakan sebagai edukasi pembelajaran yang menampilkan hewan ke dalam bentuk tiga dimensi bisa dilihat secara menyeluruh oleh siswa/siswi Sekolah Dasar. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode Waterfall yang terdiri dari tahapan Analisa data, desain system, penulisan kode program, pengujian system dan penerapan program. Pembuatan marker yang dibentuk pada objek hewan vivipar, ovipar dan ovovivipar dalam menampilkan objek lebih menarik daripada marker hitam putih. Sehingga teknologi AR dapat digunakan sebagai media untuk memperkenalkan lebih informatif dan efektif. Hasil pengujian deteksi marker pada saat cahaya normal dan gelap jarak 4-10 waktu terbaik yaitu 1-3 detik.

ABSTRACT

This study provides information on augmented reality (AR) technology introduction of viviparous, ovipar, and ovovivipar based android so that it can find out the different types of viviparous animals, ovipar animals, and ovovivipar animals. AR technology can be used as a learning education that displays animals into three-dimensional form can be seen thoroughly by elementary school students. The method used in this research is Waterfall Method which consists of data analysis stage, system design, program code writing, system testing and program implementation. The creation of markers formed on viviparous animal objects, ovipar and ovovivipar in displaying objects is more interesting than black and white markers. So that AR technology can be used as a medium to introduce more informative and effective. Marker detection test results at normal light and dark distance of 4-10 the best time is 1-3 seconds.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Gunawan,
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Muhammadiyah Bengkulu,
Email: gunawan@umb.ac.id

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, komputer memiliki banyak manfaat bagi manusia di berbagai bidang yaitu dalam bidang informasi, edukasi, bisnis dan komunikasi. Oleh karena itu komputer banyak dimanfaatkan untuk membantu dalam menyelesaikan berbagai pekerjaan manusia, teknologi komputer mampu mempermudah dan mengefisienkan waktu pengerjaan salah satunya *Augmented Reality* (AR). [1]. Pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam proses penyampaian informasi mengalami perkembangan pesat. Saat ini, teknologi terbaru yang digunakan dalam penyampaian informasi adalah teknologi *Augmented Reality* (AR). Menurut penelitian dari beberapa sumber Penerapan teknologi *Augmented Reality* sangat membantu dalam kegiatan pembelajaran informasi yang disampaikan lebih bersifat interaktif bagi user penggunaannya [2]. Penggunaan AR mampu merangsang pola pikir para peserta didik dalam berfikir kritis dalam memvisualisasikan konsep abstrak kedalam bentuk yang lebih terstruktur suatu objek tertentu [3]. Dengan

adanya teknologi AR bisa sangat membantu guru dalam penyusunan dan pembuatan modul secara virtual, hal ini menjadi terobosan baru dan membantu pihak sekolah dalam kegiatan pembelajaran [4].

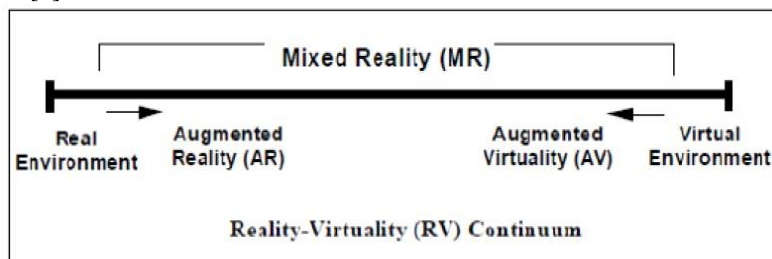
Pada penelitian ini akan memanfaatkan AR dalam mengedukasi siswa/siswi dalam pengenalan hewan Ovivar, Vivivar dan Ovovivivar. Ovivar merupakan hewan yang berkembangbiak dengan cara bertelur, telur yang harus dierami terlebih dahulu sampai menunggu proses waktu penetasan, biasanya hewan memiliki ciri tidak memiliki daun telinga, tidak mengandung dan tidak memiliki kelenjar susu. Vivivar merupakan hewan berkembangbiak dengan cara beranak/melahirkan, ciri khas hewan termasuk dalam golongan mamalia dan menyusui, mempunyai rambut/bulu halus, memiliki kelenjar susu, memiliki daun telinga, dan mengandung. Sedangkan hewan ovovivipar berkembangbiak secara beranak dan bertelur, embrio dikembangkan didalam telur dikandung oleh induk hewan sampai waktunya menetas. Candangan makanan bukan dari tubuh induknya namun didapat dari embrio dari dalam telur[5].

Media pembelajaran hewan vivipar dan hewan ovipar saat ini masih bersifat manual dan 1 dimensi berisikan gambar dan tulisan sehingga siswa/siswi kurang memahami pelajaran, kemudian daya tarik untuk pembelajaran juga belum optimal dan jenuh. Dengan teknologi AR dapat menampilkan objek hewan vivipar, ovipar dan hewan ovovivipar ke dalam bentuk tiga dimensi yang dapat dilihat secara menyeluruh. Pembuatan marker yang dibentuk pada objek hewan vivipar dan hewan ovipar dalam menampilkan objek lebih menarik daripada marker hitam putih. Sehingga teknologi AR dapat digunakan sebagai media untuk memperkenalkan hewan vivipar hewan ovipar dan ovovivipar yang informatif dan efektif bagi siswa/siswi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

A. Augmented Reality (AR)

Augmented Reality (AR) memiliki tiga karakteristik yaitu bersifat interaktif (meningkatkan interaksi dan persepsi pengguna dengan dunia nyata), menurut waktu nyata (real time) dan berbentuk 3 dimensi. (AR) merupakan salah satu bagian dari Virtual Environment (VE) atau yang biasa dikenal dengan *Virtual Reality* (VR). AR memberikan gambaran kepada pengguna tentang penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dilihat dari tempat yang sama. Ilustrasi proses AR dapat dilihat pada gambar dibawah ini[2] :



Gambar 1. Diagram Ilustrasi AR

AR merupakan Teknik penggabungan objek virtual dunia maya dan dunia nyata menggunakan teknologi[6]. Teknologi AR membuat pengguna dapat melihat gabungan dari kedua objek maya dan objek sesungguhnya(nyata) pada lingkungan sekitar yang berjalan disaat pengguna melihat objek yang diproyeksikan(*real time*), objek yang ditampilkan secara virtual dalam 2 dimensi (2D) atau (3D)[7].

B. Edukasi

Edukasi adalah proses pengamatan oleh seseorang yang dilakukan dengan belajar dan mengamati sesuatu kemudian direpresentasikan dalam perbuatan dan sikap. Edukasi merupakan pengembangan dari aliran *behaviorisme* dalam ilmu psikologi, namun edukasi ini berbeda makna dari istilah *learning*[8]. Dalam pengertian lain edukasi dimaknai sebagai perubahan proses perilaku orang baik kelompok, individu ataupun masyarakat dari yang tidak tau menjadi tau secara mandiri dalam mencapai tujuan tertentu [9].

C. Pembelajaran

Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan salah satu faktor pendukung proses belajar yang efektif, sehingga proses pembelajaran dapat meningkatkan prestasi siswa, melalui media pendidik dapat menyampaikan pesan ke peserta didik dalam hal menuju keberhasilan belajar yang diinginkan [10]. Dari pengertian sumber lain pembelajaran yang baik merupakan sebuah proses belajar yang mampu memilih metode yang tepat dalam hal penyampaian isi pengetahuan yang mencakup karakteristik, konteks dan respon dari tugas yang diberikan oleh tenaga pendidik, namun dalam menyampaikannya harus mengedepankan pemilihan media yang akan dipakai[11].

D. Blender

Blender biasanya digunakan dalam pembuatan konten interaktif 3 dimensi (3D) aplikasi ini mampu melakukan proses *modelling*, *rendering*, dan mampu membuat animasi hingga game. Blender

didukung oleh fitur yang menarik seperti *software* editor aplikasi lainnya, namun blender lebih mudah digunakan bagi pengguna yang baru (*newbie*)[12]. Kelebihan *software* blander dari *software* populer yang lain yaitu dapat diunduh secara gratis tanpa dipungut biaya sedikitpun[13]

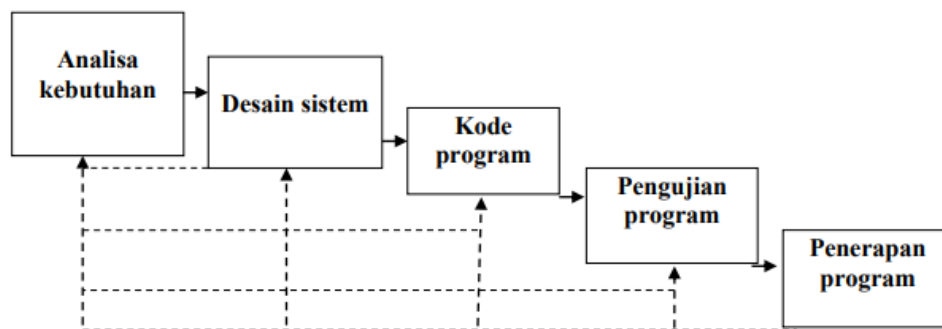
E. Unity3D

Unity 3D adalah developing software sebuah game. Dengan software ini, GUI yang ditampilkan dapat membuat script dan memudahkan dalam pengeditan atau membuat aplikasi game 3D. Unity mampu membuild game yang dijalankan di PC atau membangun dari awal proses pembuatan game console di iphone, ipad atau android, nitendo wii, xbox 360. Fitur yang disediakan oleh Unity3D versi Freeware sudah melampaui 3D GS versi Commercial. Namun masih terdapat kekurangan dibandingkan Unity3D pro seperti Shadow Mapping yang belum muncul tapi diberikan kemudahan yang jauh mampu mengalahkan 3D Gamesstudio [14].

F. Vuforia

Vuforia merupakan *Software Development Kit* (SDK) yang biasa digunakan pada perangkat *mobile* dalam pembuatan sebuah aplikasi AR. SDK ini diperlukan dalam penggabungan dengan *software* lain yaitu Unity3D biasa disebut dengan *Vuforia AR Extension for Unity*. Dalam proses membuat AR pada *mobile phones* (android atau IOS) developer atau pembuat aplikasi sering menggunakan SDK Vuforia yang telah disediakan oleh Qualcomm. Sebagai bukti SDK Vuforia telah sukses dipakai pada aplikasi-aplikasi *mobile* yang populer yang mampu memberikan pemanfaatan kamera pada *mobile phones* (masukan) yang mengenali penanda tertentu sebagai mata elektronik yang menampilkan kombinasi antara dunia nyata dan objek yang digambarkan oleh aplikasi. Dalam kata lain Vuforia merupakan SDK bagi *computer vision based AR*[15]. Dalam penggunaannya Vuforia dapat digunakan oleh *programmer* pada seluruh jenis tablet dan *smartphone* yang *support* diberbagai jenis system operasi antara lain Unity3D, perangkat iOS dan android[16].

3. Metodologi Penelitian



Gambar 2. Metode Waterfall

Berdasarkan gambar diatas, adapun penjelasan metode waterfall adalah sebagai berikut :

- 1) analisa, merupakan kebutuhan data yang harus disiapkan dalam aplikasi.
- 2) Desain sistem, membuat flowchart sistem dan tampilan interface aplikasi.
- 3) Penulisan kode program, Penulisan kode program atau coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer, penulisan coding menggunakan editor matlab dengan pengujian stub testing dan unit testing
- 4) Pengujian sistem, Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.
- 5) Penerapan program, program diterapkan di sekolah dan di kalangan siswa/siswi sebagai media pembelajaran.

Analisa dan Perancangan Sistem

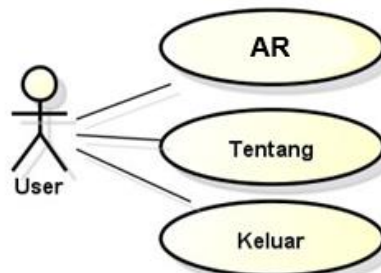
1) Analisa Sistem Aktual

Dalam sistem lama sekolah menengah atas mahira, dalam pengenalan hewan ovipar, vivipar, dan ovovivipar menggunakan secara langsung dengan menunjukkan alat bantu yang bersifat patung. Namun kendala yang dihadapi sekolah menengah atas mahira akan membeli alat bantu yang banyak, karena jumlah siswa.

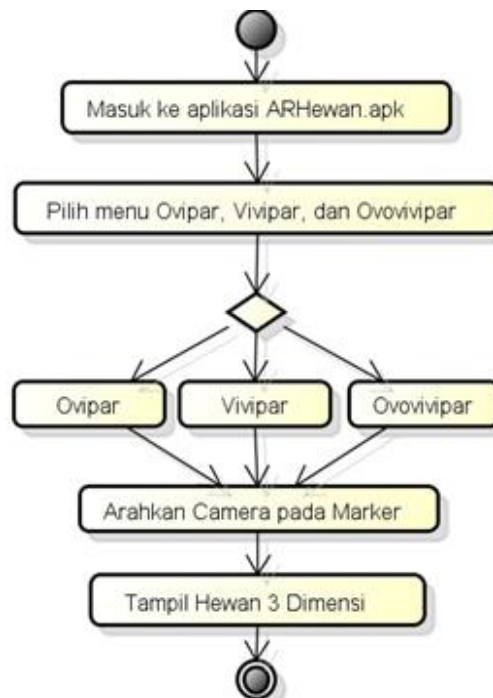
2) Analisa Sistem Baru

Dalam sistem baru yang akan dibuat, tidak diperlukannya membeli alat bantu berdasarkan jumlah siswa, sistem ini hanya membuat modeling hewan ovipar, vivipar, dan ovovivipar secara 3 dimensi. Sehingga sistem ini hanya menyiapkan marker dan modeling perangkat komputer, dan aplikasi ini bisa berjalan pada *smartphone* dengan sistem operasi jellybean. Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan visual yang bersifat general purpose yang digunakan untuk

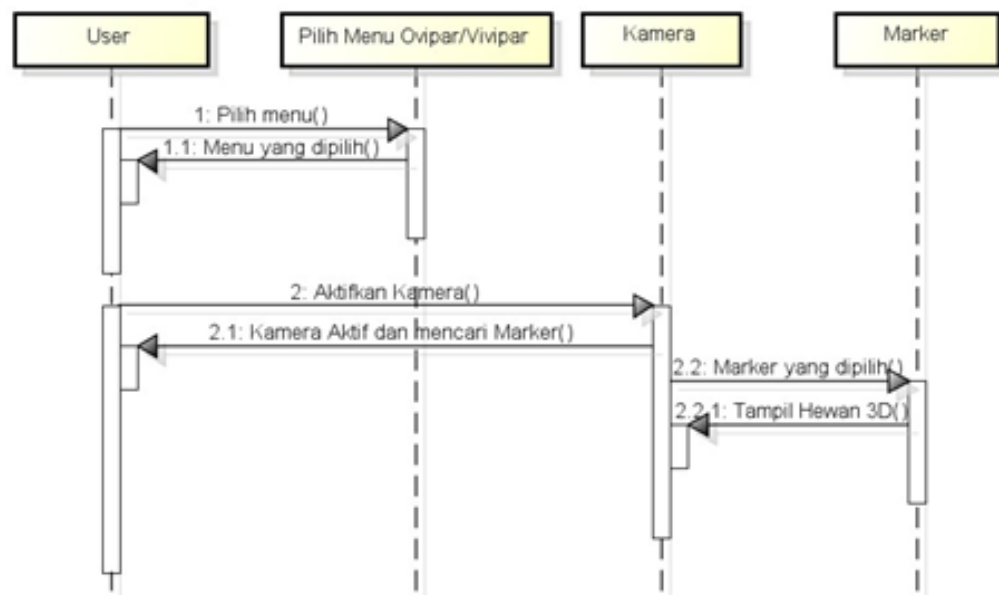
menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan dari sebuah system perangkat lunak. UML menangkap keputusan serta pemahaman mengenai sistem. UML ditujukan untuk penggunaan pada semua metode pengembangan



Gambar 3. Use Case Diagram



Gambar 4. Activity Daigram



Gambar 5. Sequence Diagram

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Tampilan Aplikasi

Hasil penelitian ini untuk membangun media pembelajaran hewan secara *real time* dengan menggunakan teknologi *augmented reality*. Setelah merancang dan membuat objek beserta pengkonfigurasi menjadi AR. Sehingga manfaat penelitian ini akan tercapai dengan baik dan benar, adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

- 1) Memberikan informasi teknologi *augmented reality* pengenalan vivipar, ovipar, dan ovovivipar berbasis android sehingga dapat mengetahui perbedaan jenis hewan vivipar, hewan ovipar, dan hewan ovovivipar.
- 2) Memberikan kemudahan penerapan teknologi informasi teknologi *augmented reality* pengenalan vivipar, ovipar, dan ovovivipar sehingga memberikan informasi detail hewan yang dipilih secara *mobile*.

Adapun hasil tampilan teknologi *augmented reality* pengenalan vivipar, ovipar, dan ovovivipar berbasis android, adalah sebagai berikut :

Menu Utama

Pada tampilan utama terdapat 3 menu yaitu menu AR, menu Tentang, dan menu keluar. di dalam menu AR terdapat menu pilihan vivipar, ovipar dan ovovivipar.

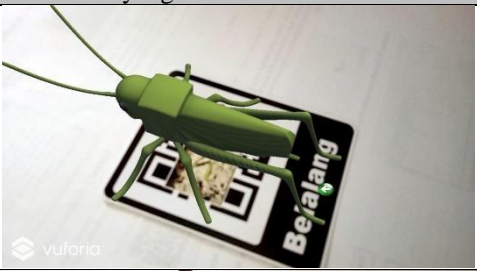




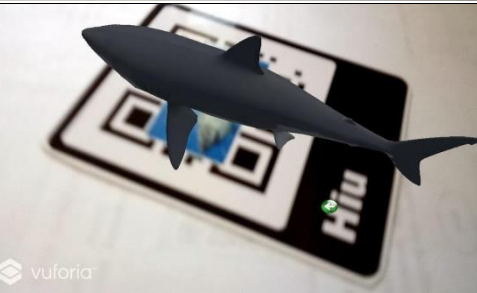


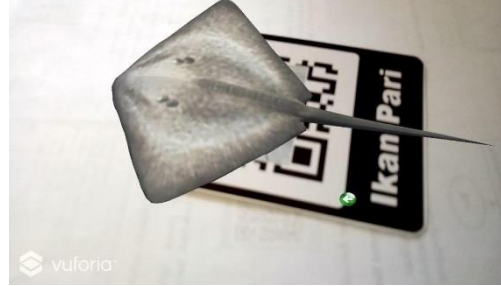

Gambar 6. Tampilan Menu Utama



Gambar 8 Tampilan Menu AR

Klasifikasi	Gambar AR yang dihasilkan	Keterangan
Vivipar		Kera
		Gajah
		Kuda
		Sapi
		Paus

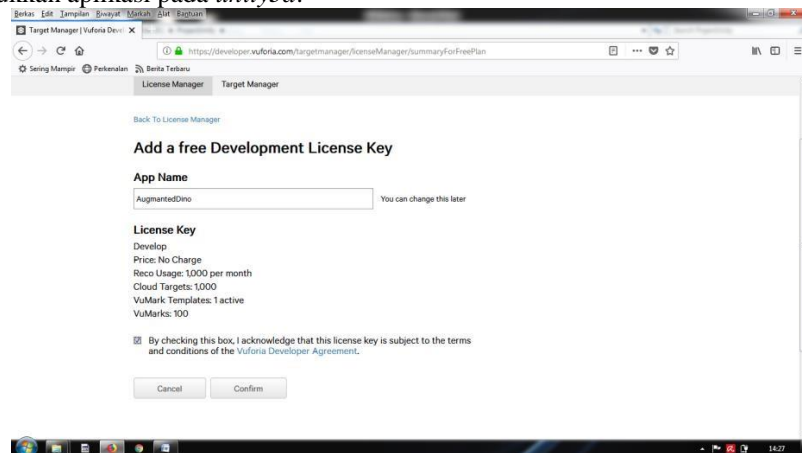
Klasifikasi	Gambar AR yang dihasilkan	Keterangan
Ovivar		Belalang
		Ayam
		Elang
		Ikan Mas
		Katak
Ovovivipar		Ikan Hiu

Klasifikasi	Gambar AR yang dihasilkan	Keterangan
		Ikan Pari
		Buaya

Gambar 9. Objek Gambar AR yang dihasilkan

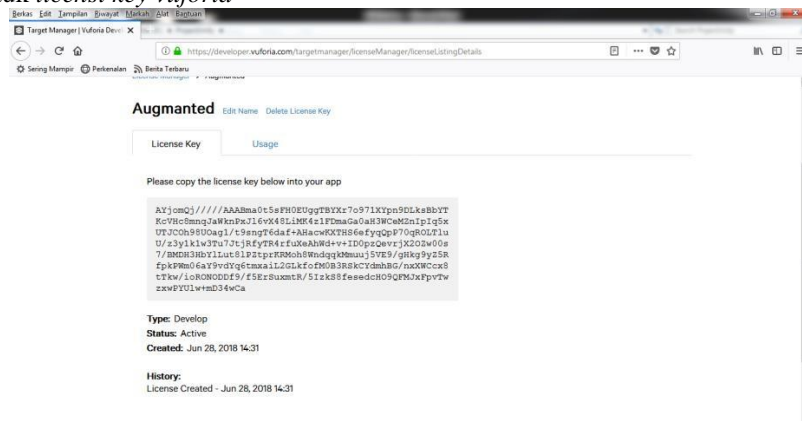
4.2 Pembahasan

1. Pengaturan Vuforia *Upload Marker* Aplikasi Vuforia Pada *Unity3d* Pada pembuatan *marker* dibuat dengan melakukan *online* yaitu *developer.vuforia.com*. buat *target manager* untuk memasukkan aplikasi pada *unity3d*.



Gambar 10. *Upload Marker* Aplikasi Vuforia

2. *Licensi Key Vuforia* untuk menghubungkan *marker* pada *vuforia* pada *unity3d*, adapun tampilan untuk *licensi key vuforia*



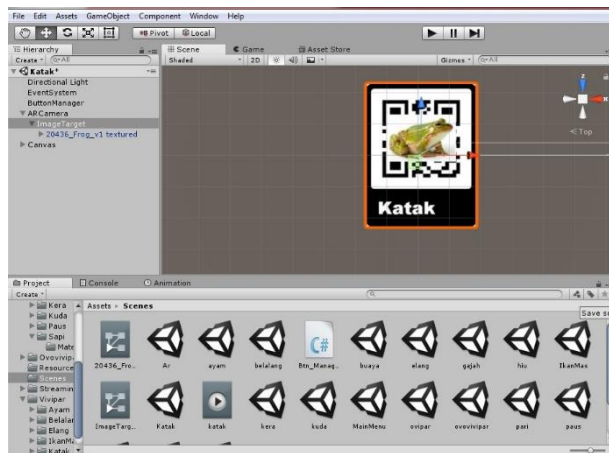
Gambar 11 *Licensi Key Vuforia*

3. *Target Image* Pada *target image* merupakan informasi *hide properties* pada *marker* untuk menampilkan *rating marker*,

hiu	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:35
pari	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:34
buaya	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:34
paus	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:33
sapi	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:33
kuda	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:32
kera	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:31
gajah	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:31
elang	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:30
katak	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:27
ikan	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:26
belalang	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:25
ayam	Single image	★★★★★	Active	May 20, 2019 13:24

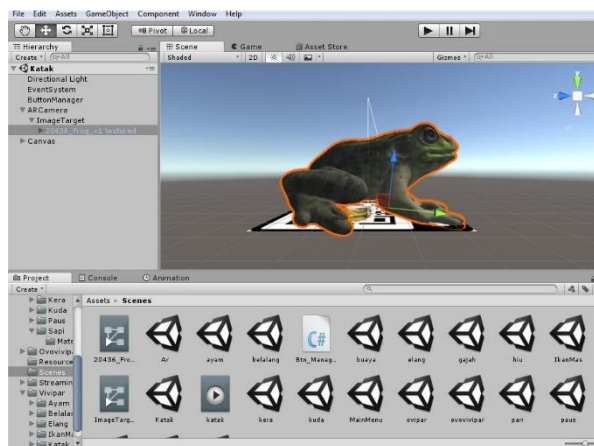
Gambar 12. Target *Image Feature Marker*

Pada *feature marker* pada *unity3d* dapat dibuat pada *tool gameobject > AR > image*. *Licensi key* berfungsi untuk menampilkan *marker* pada *unity3d* dengan memanfaatkan *Licensi key vuforia*.



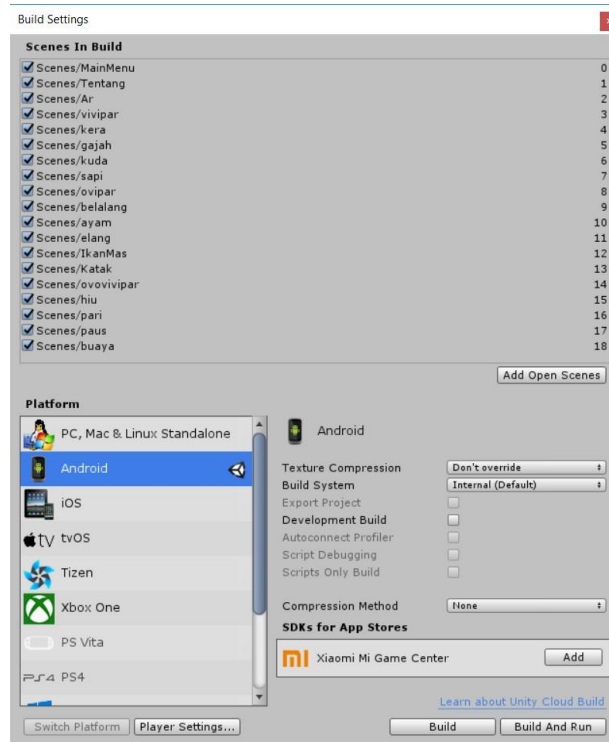
Gambar 13. *Feature Marker*

- Model FBX Pada model fbx, merupakan objek 3 dimensi hewan. Dimana object akan tampil hewan berdasarkan marker, adapun tampilan model fbx dapat dilihat pada gambar



Gambar 14. Model FBX

- Build Apk Pada tampilan ini merupakan tampilan eksekusi aplikasi untuk dapat berjalan pada *smartphone*, dimana pengaturan pada *unity3d* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 15. Build Apk

4.3 Pengujian Sistem

1. Sepesifikasi Perangkat

Dalam pengujian ini di perlukan beberapa sepesifikasi perangkat smartphone android untuk membaca marker, smartphone harus memiliki spesifikasi RAM minimum 2 Gb dan minimal kapasitas penyimpanan internal 8 Gb, dengan kamera handphone minimal 8 mega pixel, dengan system oprasi minimal os android versi 6.0 marshmallow.

2. Pendeteksian Respon Waktu dan jarak Terhadap Cahaya Normal

Pengujian ini dilakukan untuk menentukan waktu proses hewan 3D muncul setelah di arahkan kamera ke marker dan pengujian jarak di lakukan, agar dapat menentukan jarak minimal dan maksimal terhadap marker ke kamera. Sehingga dapat memunculkan hewan dengan cepat dengan cahaya yang normal.

Tabel 1 Pengujian Cahaya Normal

No	Marker Yang Diuji	Jarak Kamera Ke Marker	Waktu	Keterangan
1	ayam	5-15 cm	5-15 detik	berhasil
2	belalang	3-10 cm	4-12 detik	berhasil
3	Ikan mas	5-15 cm	3-10 detik	berhasil
4	Elang	5-15 cm	2-5 detik	berhasil
5	Katak	4-15 cm	1-3 detik	berhasil
6	sapi	4-15 cm	1-3 detik	berhasil
7	Gajah	4-10 cm	2-3 detik	Berhasil
8	kuda	4-10cm	1-3 detik	berhasil
9	kera	5-10cm	1-3 detik	berhsil
10	paus	5-10 cm	1-3 detik	berhasil
11	Buaya	4-11 cm	1-3 detik	berhasil
12	Pari	5 -12	1-3 detik	berhasil
13	Hiu	5-15 cm	1-3 detik	berhasil

3. Pendeteksian Respon jarak dan waktu Terhadap Cahaya gelap

Pengujian ini dilakukan ditempat yang pencahayaan yang gelap dengan menentukan jarak dan waktu minimal dan maksimal sehingga mendapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 2 Pengujian Cahaya Gelap

No	Marker Yang Diuji	Jarak Kamera Ke Marker	Waktu	Keterangan
1	ayam	5-15 cm	1-3detik	berhasil
2	belalang	5-15 cm	1-3detik	berhasil
3	Ikan	4-10 cm	1-3 detik	berhasil
4	Elang	5-15 cm	2-5 detik	berhasil
5	Katak	5-15 cm	1-3 detik	berhasil
6	sapi	4-15 cm	1-3 detik	berhasil
7	Gajah	4-10 cm	1-3 detik	Berhasil
8	kuda	4-10cm	1-3 detik	berhasil
9	kera	5-15 cm	1-3 detik	berhasil
10	paus	5-10 cm	1-3 detik	berhasil
11	Buaya	4-11 cm	1-3 detik	berhasil
12	Pari	4-10 cm	1-3 detik	berhasil
13	Hiu	5-15 cm	1-3 detik	berhasil

5. Kesimpulan

Dari hasil pengujian penerapan teknologi augmented reality pengenalan vivipar ovipar dan ovovivipar berbasis android, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

- 1) Memberikan informasi teknologi augmented reality pengenalan vivipar, ovipar, dan ovovivipar berbasis android sehingga dapat mengetahui perbedaan jenis hewan vivipar, hewan ovipar, dan hewan ovovivipar.
- 2) Memberikan kemudahan penerapan teknologi informasi teknologi augmented reality pengenalan vivipar, ovipar, dan ovovivipar sehingga memberikan informasi hewan yang dipilih secara mobile.
- 3) Dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan pemahaman pembelajaran pengenalan hewan ovipar, vivipar dan ovovivipar bagi siswa/siswi.

REFERENSI

- [1]. Maulana, A., & Raharja, W. K. (2014). Aplikasi Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Tata Surya. *Prosiding KOMMIT*.
- [2]. Haryani, P., & Triyono, J. (2017). Augmented Reality (Ar) Sebagai Teknologi Interaktif Dalam Pengenalan Benda Cagar Budaya Kepada Masyarakat. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 807-812.
- [3]. Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13(2), 174-183.
- [4]. Mustaqim, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1).
- [5]. Hidayah, N. W. (2020). Buku Ajar Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluh Hidup pada Madrasah Ibtidaiyah. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- [6]. Antara, I. P. H., Darmawiguna, I. G. M., & Sunarya, I. M. G. (2015). Pengembangan Aplikasi Markerless Augmented Reality Pengenalan Keris Dan Proses Pembuatan Keris. *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 4(5), 453-461.
- [7]. Senduk, E. P., & Karouw, S. (2016). M-Learning Pendidikan Karakter untuk Anak Usia Dini Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1).
- [8]. Puspitarini, E. W., Putra, D. W., & Nugroho, A. P. Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(1).
- [9]. Budiman, E., Hasudungan, R., & Khoiri, A. (2017, March). Online Game "Pics And Words" Sebagai Media Edukasi Bahasa Inggris Berbasis HTML. In *Prosiding SAKTI (Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi)* (Vol. 2, No. 1, pp. 381-386).

- [10]. Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *An-Nida'*, 37(1), 27-34.
- [11]. Rohani, R. (2019). Media pembelajaran.
- [12]. Saefudin, M., & Julisawati, E. A. (2019). Sistem Pemasaran Properti Menggunakan Teknologi Augmented Reality di Perumahan Pamulang Lestari Residence. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 18(4), 437-444.
- [13]. Enterprise, J. (2016). *Blender untuk pemula*. Elex Media Komputindo.
- [14]. Wiguna, I. K. A. M., Darmawiguna, I. G. M., & Putrama, I. M. (2016). Pengembangan Aplikasi Game The Adventure Of Lubdhaka Berbasis Android. *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Tek. Inform.(SENAPATI 2016)*, 1-5.
- [15]. Nugroho, A., & Pramono, B. A. (2017). Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3d Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang. *Jurnal Transformatika*, 14(2), 86-91.
- [16]. Latif, A., & Loppies, S. H. D. (2019). PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI PEMBELAJARAN ANATOMI UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: SMP MUHAMMADIYAH MERAUKE. *MUSTEK ANIM HA*, 8(2), 141-147.