

Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Jenis-Jenis Ayam Yang Ada Di Indonesia Menggunakan Augmented Reality Pada Tkit As-Sayyidi

Design And Development Of An Application For Recognition Of Types Of Chicken In Indonesia Using Augmented Reality At Tkit As-Sayyidi

Ramadhan Nasution¹, Hardianto²

Informatika Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3A Tj. Mulia, Medan, 20241 – 2-244, Indonesia

madankun091@gmail.com¹, hardiantoandre08@gmail.com²

ABSTRAK

Augmented reality adalah teknologi yang menggabungkan elemen dunia nyata dengan elemen digital atau virtual untuk menciptakan pengalaman interaktif di dunia nyata. AR menambahkan informasi, objek, atau visualisasi ke lingkungan fisik pengguna melalui penggunaan perangkat seperti kamera, sensor, dan layar handphone. Aplikasi ini memberikan pengguna khususnya anak-anak TKIT As-Sayyidi pengalaman interaktif untuk memahami dan mempelajari berbagai jenis ayam yang terdapat di Indonesia. Tujuan lainnya adalah memberikan pendekatan edukasi yang interaktif dan menyenangkan kepada anak-anak di TKIT As-Sayyidi. Ada banyak sekali jenis ayam yang ada di Indonesia, dan Anda mungkin belum mengetahui beberapa di antaranya. Dengan aplikasi ini anda dapat dengan mudah mengetahui jenis ayam apa saja yang ada di Indonesia.

Kata Kunci : Augmented Reality, Hewan, Ayam, Android

ABSTRACT

Augmented reality is a technology that combines real world elements with digital or virtual elements to create interactive experiences in the real world. AR adds information, objects, or visualizations to the user's physical environment through the use of devices such as cameras, sensors, and cellphone screens. This application gives users, especially the children of TKIT As-Sayyidi, an interactive experience to understand and learn about the various types of chickens found in Indonesia. Another aim is to provide an interactive and fun educational approach to children at TKIT As-Sayyidi. There are many types of chickens in Indonesia, and you may not know some of them. With this application you can easily find out what types of chickens are in Indonesia.

Keywords : Augmented Reality, Animal, Chicken, Android

Info Artikel :

Disubmit: 12 Agustus 2024

Direview: 10 September 2024

Diterima : 11 Oktober 2024

Copyright © 2024 – senadimu. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Rancang Bangun adalah proses yang diperlukan peneliti untuk membuat atau membuat sistem baru untuk membantu mengatasi permasalahan yang terdapat pada subjek penelitiannya [1]. Rancang Bangun adalah representasi, perencanaan, sketsa, atau penataan beberapa elemen individu menjadi satu kesatuan yang utuh dan fungsional. Oleh karena itu, pengertian Rancang Bangun adalah kegiatan mengubah hasil analisis ke dalam format perangkat lunak untuk membuat suatu sistem atau menyempurnakan sistem yang sudah ada [2].

Aplikasi adalah perangkat lunak pengolah data yang dijalankan pada komputer. Kata "aplikasi" berasal dari kata bahasa Inggris "application", yang berarti "implementasi", "aplikasi", atau

"penggunaan". Definisi aplikasi, di sisi lain, adalah program siap pakai yang ditulis untuk menjalankan fungsi penggunaan aplikasi lain yang tersedia bagi pengguna dan target layanan aplikasi [3].

Ayam adalah jenis hewan ternak yang dapat dimanfaatkan daging dan telurnya.. Memelihara ayam bukan hanya menjadi salah satu hobi yang digemari oleh sebagian orang tetapi terkadang juga dijadikan sebagai tabungan, bahkan ada juga yang menjadikan bisnis yang menggiurkan. Didalam memelihara ayam, memberi pakan dan minum secara teratur sudah menjadi suatu keharusan yang harus dilakukan agar ayam tidak kekurangan nutrisi yang dapat berakibat kematian pada ayam peliharaan. Salah satu makanan yang berasal dari hewani adalah ayam [4]. Ayam merupakan hewan yang paling sering dikonsumsi oleh manusia, salah satu olahan ayam adalah ayam asap. Ayam asap merupakan produk yang dijual oleh *iSmoked*, *iSmoked* terletak di kota Jakarta, tepatnya di Jalan Manunggal II, Petungkans Selatan [5].

Media pembelajaran merupakan satu kesatuan dalam sistem pembelajaran dan keseluruhan proses pembelajaran. Dengan kata lain media pembelajaran menentukan kegiatan pembelajaran dan merupakan faktor yang sangat penting dalam Pembelajaran [6]. Media pembelajaran merupakan sarana penyampaian pesan pembelajaran dalam kaitannya dengan model pembelajaran langsung, yaitu melalui cara guru bertindak sebagai pemberi informasi dan dalam hal ini guru harus menggunakan berbagai media yang tepat guna [7].

Augmented reality adalah teknologi yang menghubungkan dunia nyata dan dunia maya. Dengan kata lain, *augmented reality* (AR) merupakan representasi tiga dimensi dari objek seperti *video*, foto, dan gambar di dunia nyata [8]. AR memungkinkan Anda memvisualisasikan konsep abstrak untuk memahami dan memahami struktur model objek. Saat ini AR banyak digunakan dalam *game*, kedokteran, *image processing*, dan lain-lain, namun masih jarang digunakan dalam lingkungan pendidikan [9]. *Augmented Reality* (AR) merupakan bagian dari *Virtual Environments* (VE), atau biasa dikenal dengan *Virtual Reality* (VR). AR memungkinkan pengguna untuk menggabungkan dunia nyata dengan dunia *virtual* yang dilihat dari lokasi yang sama. AR memiliki tiga karakteristik yaitu bersifat interaktif (meningkatkan interaksi dan persepsi pengguna dengan dunia nyata), menurut waktu nyata (*real time*) dan berbentuk 3 dimensi [10].

Android adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

Awalnya, *Google Inc.* membeli *Android Inc.* yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel atau *smartphone*. Kemudian untuk mengembangkan *Android*, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak dan telekomunikasi, termasuk *Google*, *HTC*, *Intel*, *Motorola*, *Qualcomm*, *T-Mobile*, dan *Nvidia*.

Pada saat perilis perdana *Android*, 5 November 2007, *Android* bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat *mobile*. Di lain pihak, *Google* merilis kode-kode *Android* di bawah lisensi *Apache*, sebuah lisensi perangkat lunak dan *open platform* perangkat seluler [11].

Taman Kanak-Kanak (TK) sebagai subsistem pendidikan memegang peranan dan strategi penting dalam meletakkan landasan pendidikan bagi generasi mendatang. Sebab, merupakan tahap awal proses pendidikan dan dilaksanakan secara terstruktur untuk mencapai bangsa yang tangguh. Menjadi mandiri dan berdaya saing di era globalisasi [12]. Taman Kanak-kanak (TK) sebagai tempat anak bersenang-senang dan menyenangkan dirinya untuk belajar sambil bermain dengan cara yang sesuai dengan perkembangan usia anak [13]. Sekolah Islam terpadu merupakan sekolah yang mengimplementasikan kurikulum untuk memadukan secara maksimal antara ilmu agama dan ilmu umum [14].

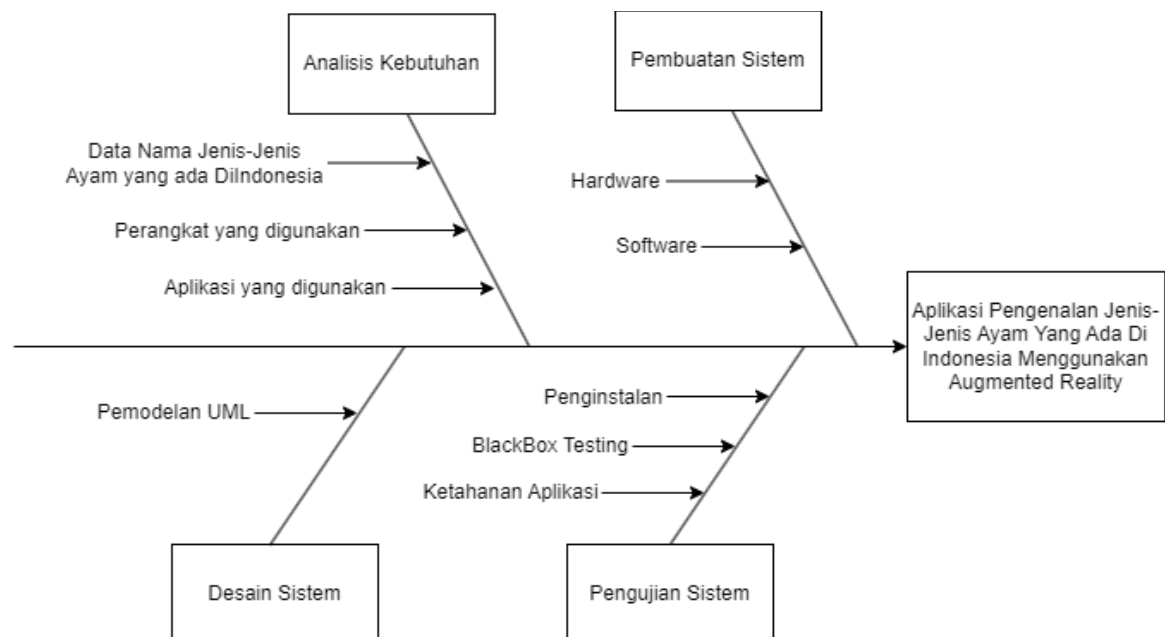
TKIT As-Sayyidi adalah sebuah lembaga pendidikan yang berdedikasi untuk mengintegrasikan kurikulum sekolah dengan nilai-nilai Islami. Mengajar Anak TK bukanlah tugas yang mudah, membutuhkan kesabaran dan kreativitas yang tinggi agar anak-anak tetap tertarik dalam proses pembelajaran. Untuk itu, penulis juga mencoba mengembangkan sebuah aplikasi yang dirancang khusus untuk menjaga agar anak-anak TK tidak merasa bosan. Sampai sekarang, anak-anak belum mengetahui bentuk-bentuk dan perbedaan hewan terutama jenis-jenis ayam yang ada di Indonesia. Metode pembelajaran yang digunakan oleh TK IT As-Sayyidi dalam mengenalkan hewan kepada anak-anak hanya dengan menggunakan gambar dan hanya mengajarkan beberapa hewan tanpa membahas semua jenis hewan tersebut. Beberapa hewan juga diperagakan dan guru juga memperkenalkan suara hewan agar anak-anak terhibur sedikit. Karena itu, murid-murid TKIT As-Sayyidi masih belum mengenal tampilan atau ragam ayam yang terdapat di Indonesia dan juga belum pernah belajar dengan menampilkan 3D Animasi seperti Teknologi *Augmented Reality*. Sehingga, agar meningkatkan minat belajar dalam mengenal jenis jenis hewan aplikasi ini diciptakan oleh peneliti agar Siswa/i memiliki kesempatan untuk mengamati ragam jenis Ayam yang ada di Indonesia melalui animasi yang ditampilkan dalam bentuk *Augmented Reality* (AR).

2. METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Pengenalan Jenis-Jenis Ayam yang Ada Di Indonesia Untuk TKIT As-Sayyidi ini adalah dengan Metode *FishBone*.

Diagram tulang ikan merupakan suatu metode/alat untuk peningkatan kualitas. Diagram ini sering disebut diagram sebab akibat. Penemunya adalah seorang ilmuwan Jepang pada tahun 60an. Dr. Kaoru Ishikawa, lahir di Tokyo pada tahun 1915 dan lulus di bidang teknik kimia dari Universitas Tokyo. Oleh karena itu sering disebut Diagram Ishikawazu. Metode ini awalnya umum digunakan untuk Manajemen kualitas. Yang menggunakan data verbal. Dr. Ishikawa juga diyakini sebagai orang pertama yang memperkenalkan tujuh alat atau metode pengendalian kualitas (*7 tools*). yaitu Yakni *Fishbone diagram*, *control chart*, *run chart*, *histogram*, *scatter diagram*, *pareto chart*, dan *flowchart* [15].

Langkah – Langkah nya seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1. Diagram *FishBone* Metode Penelitian

Keterangan:

1. Analisis Kebutuhan

Untuk dapat mencapai penyelesaian dalam merancang aplikasi ini penulis melakukan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan untuk menjadi sumber bahasan dari permasalahan yang diangkat, perangkat yang digunakan adalah laptop dan aplikasi yang digunakan untuk membuat Aplikasi Pengenalan Jenis-Jenis Ayam yang ada di Indonesia menggunakan *Augmented Reality* Berbasis *Android* adalah *Unity*.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini penulis merancang desain sistem dengan menggunakan pemodelan *UML (Unified Modelling Language)* dimana didalamnya terdapat beberapa diagram seperti *Use Case*, *Class*, *Sequence* dan *Activity*.

3. Pembuatan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian perancangan aplikasi pengenalan jenis-jenis ayam yang ada di Indonesia menggunakan *Augmented Reality* berbasis *Android*, yaitu meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan aplikasi. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa perancangan aplikasi pengenalan ayam yang ada di Indonesia menggunakan *Augmented Reality* berbasis *Android* telah berjalan dengan baik sesuai dengan yang di rancang sebelumnya. Pengujian ketahanan merupakan kemampuan aplikasi untuk berjalan dengan baik pada spesifikasi minimum *computer* serta *Android*.

Spesifikasi minimum *hardware* and *software* yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi ini adalah:

a. *Hardware*

1. *Processor 5 Core gen 3.*
2. *Harddisk 125 GB.*
3. *RAM 8GB.*
4. *Jaringan (Network).*

b. *Software*

1. *Sistem operasi PC : Windows 10 atau Mac atau Linux*
2. *Sistem operasi Android : Oreo (8.1)*
3. *Unity*
4. *Android SDK (Software Development Kit)*
5. *Vuforia SDK (Software Development Kit)*
6. *Photoshop CC*

4. Hasil

Pada Tahap ini akan diambil kesimpulan bahwa perancangan aplikasi pengenalan jenis-jenis ayam yang ada di Indonesia menggunakan *Augmented Reality* berbasis *Android*, seperti apa saja kelebihan dan kekurangan dari perancangan aplikasi. Sehingga dapat disimpulkan dalam menambah beberapa fungsi – fungsi tersebut tentu harus disesuaikan dengan kebutuhan yang dimiliki aplikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi Pengenalan Jenis-Jenis Ayam yang ada Di Indonesia Menggunakan *Augmented Reality* untuk tampilan dan pembahasannya sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman Utama

Tampilan ini merupakan halaman Utama ketika aplikasi dibuka. Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Halaman Bantuan.

Tampilan ini merupakan halaman Bantuan.

Keterangan :

Halaman Bantuan adalah untuk membantu *user* mengetahui apa fungsi Tombol Tombol yang ada di Aplikasi. Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini :



Gambar 3. Tampilan Halaman Bantuan

3. Tampilan Halaman Tentang.
Tampilan ini merupakan halaman Tentang.

Keterangan :

Halaman Tentang adalah untuk menampilkan *BioData* Pembuat Aplikasi. Tampilan ini dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini :



Gambar 3. Tampilan Halaman Tentang

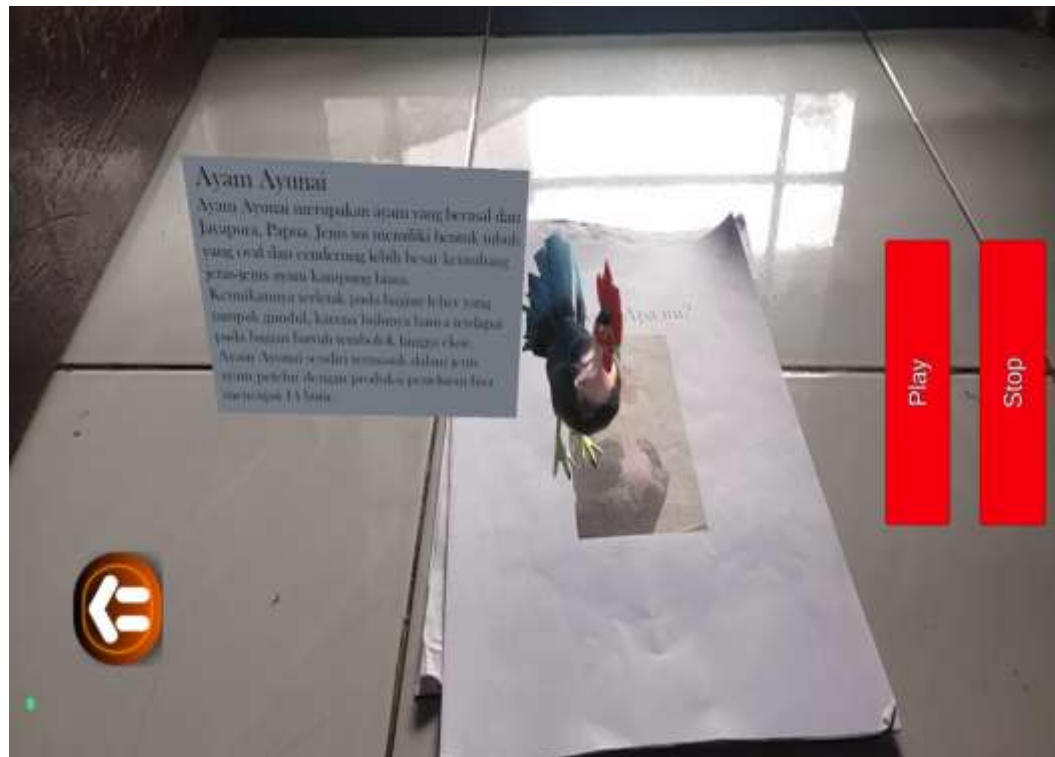
4. Tampilan Halaman *Play*

Tampilan ini merupakan tampilan halaman *Play*.

Keterangan :

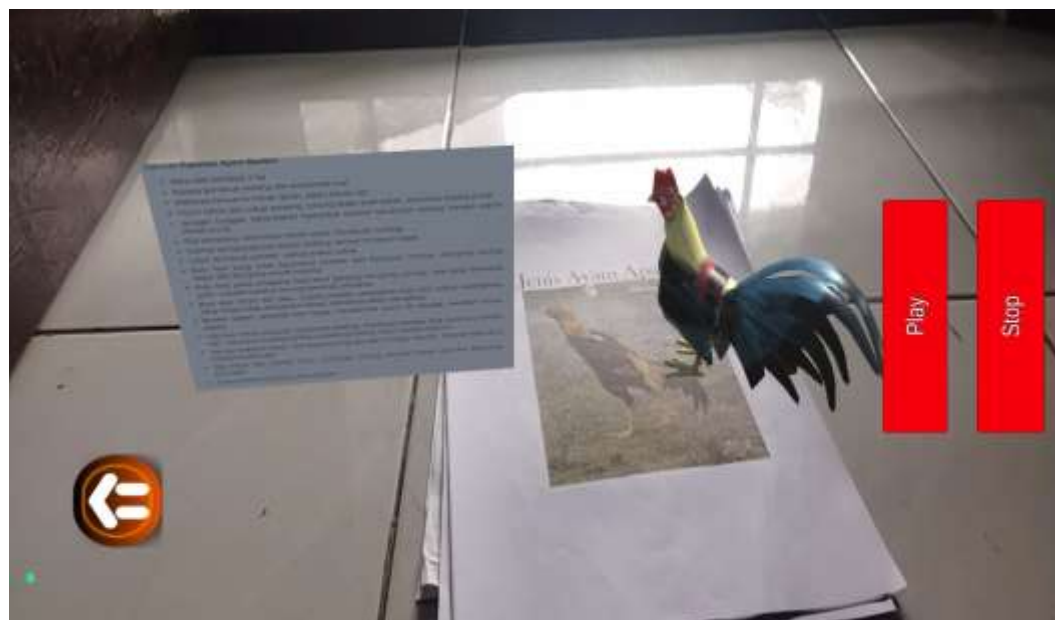
Halaman ini adalah untuk melakukan *scan* ke gambar yang sudah disediakan dan akan menghasilkan *3D Model* di Layar *Android User* Dan di sekitar *3D model* tersebut terdapat deskripsinya.

- a. Tampilan 3D Ayam Ayunai
Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Ayunai saat di *scan*



Gambar 4. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Ayunai

- b. Tampilan 3D Ayam Banten
Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Banten saat di *scan*



Gambar 5. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Banten

c. Tampilan 3D Ayam Berkisar

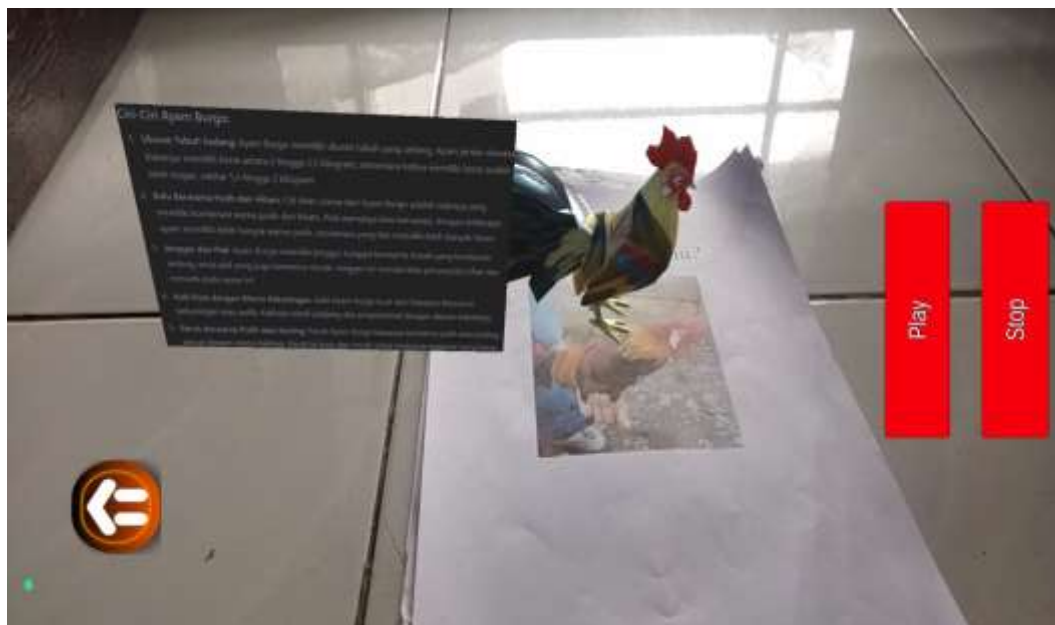
Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Berkisar saat di *scan*



Gambar 6. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Berkisar

d. Tampilan 3D Ayam Burgo

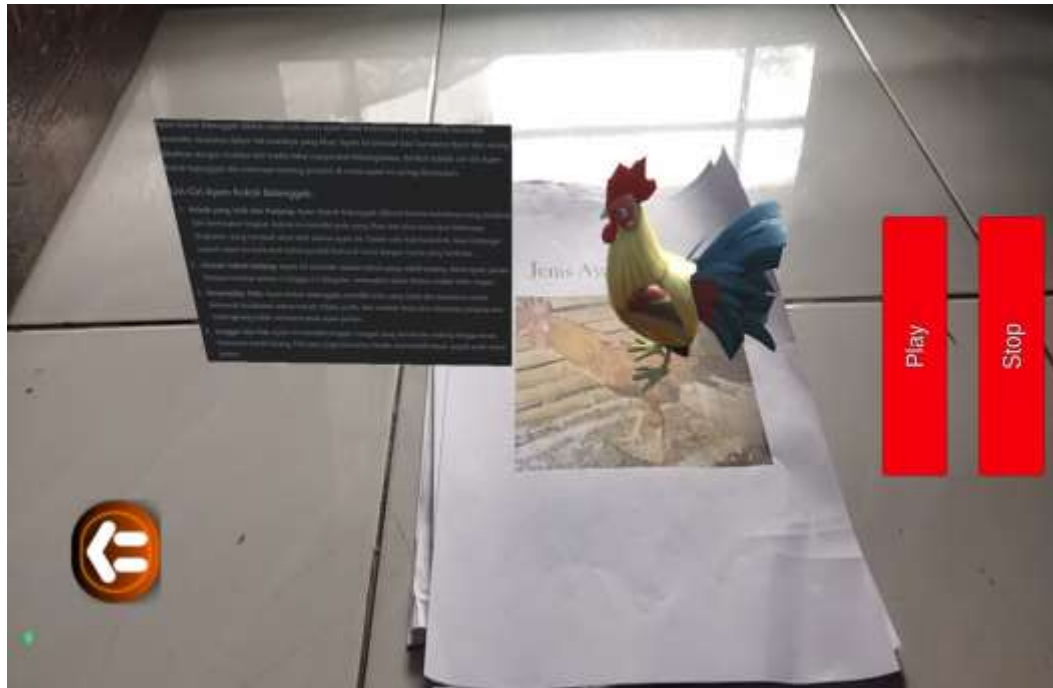
Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Burgo saat di *scan*



Gambar 7. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Burgo

e. Tampilan 3D Ayam Kokok Balenggek

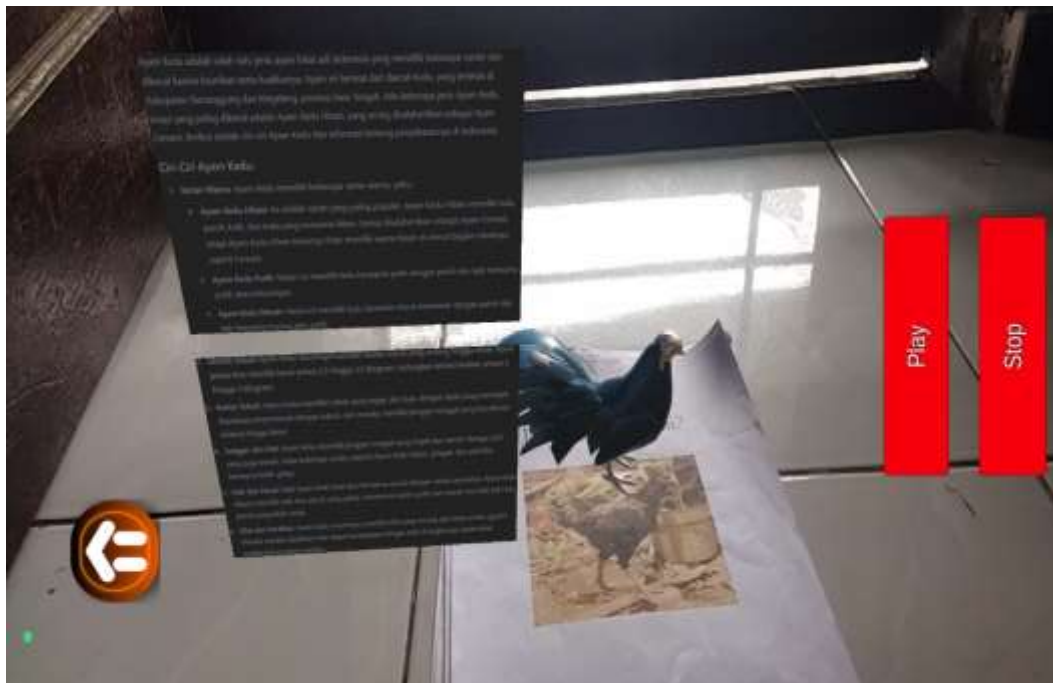
Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Kokok Balenggek saat di *scan*



Gambar 8. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Kokok Balenggek

f. Tampilan 3D Ayam Kedu

Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Kedu saat di *scan*



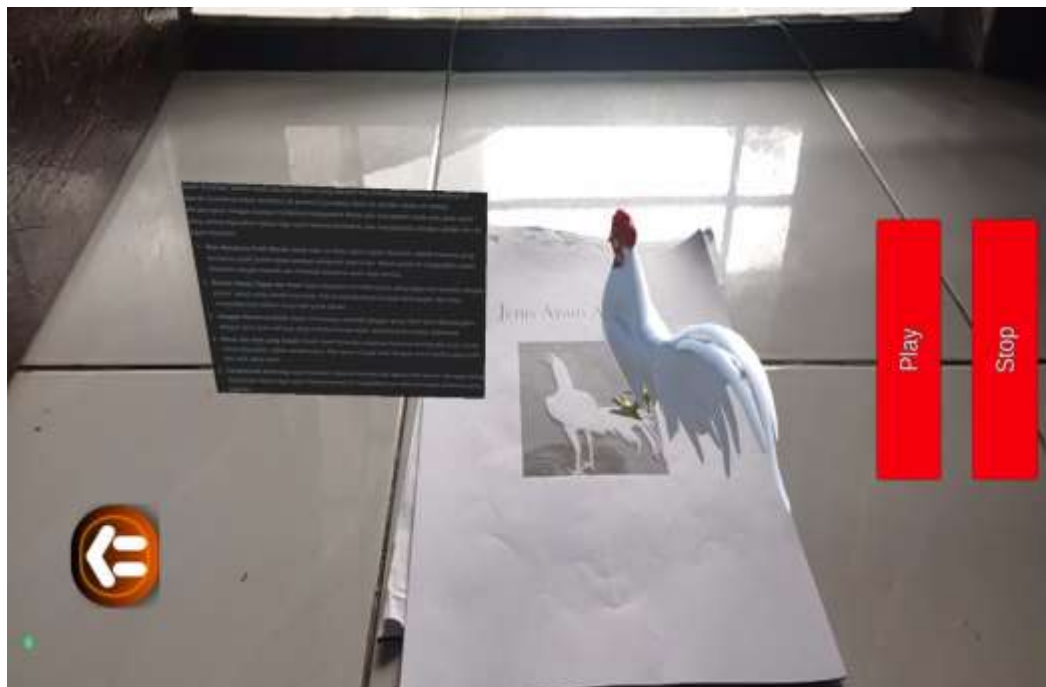
Gambar 9. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Kedu

- g. Tampilan 3D Ayam Ketawa
Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Ketawa saat di *scan*



Gambar 10. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Ketawa

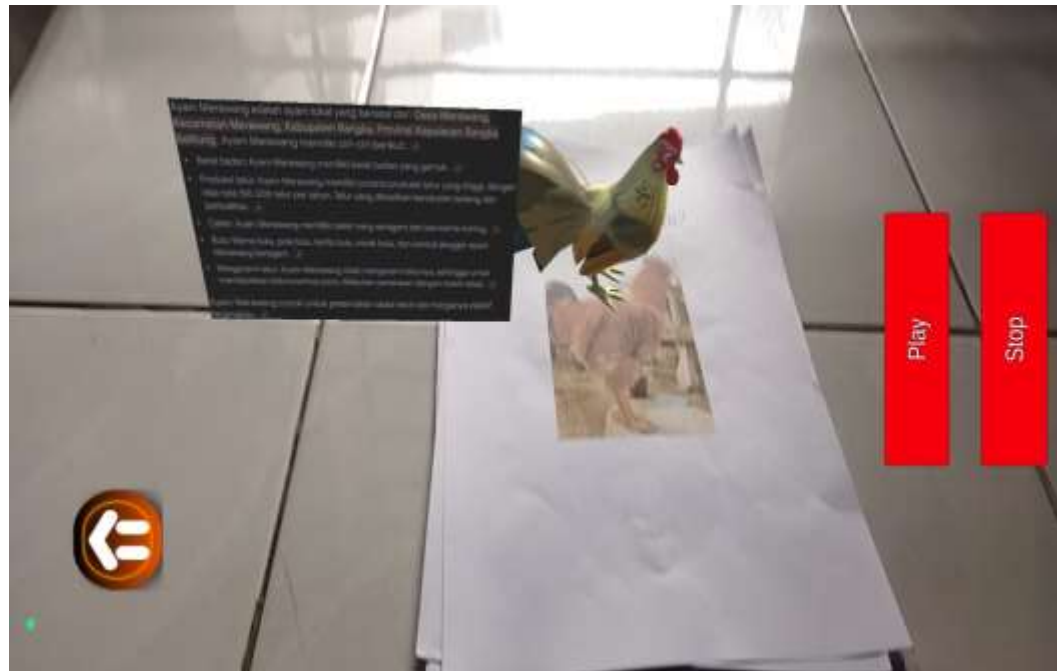
- h. Tampilan 3D Ayam Kinantan
Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Kinantan saat di *scan*



Gambar 11. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Kinantan

i. Tampilan 3D Ayam Merawang

Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Merawang saat di *scan*



Gambar 12. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Merawang

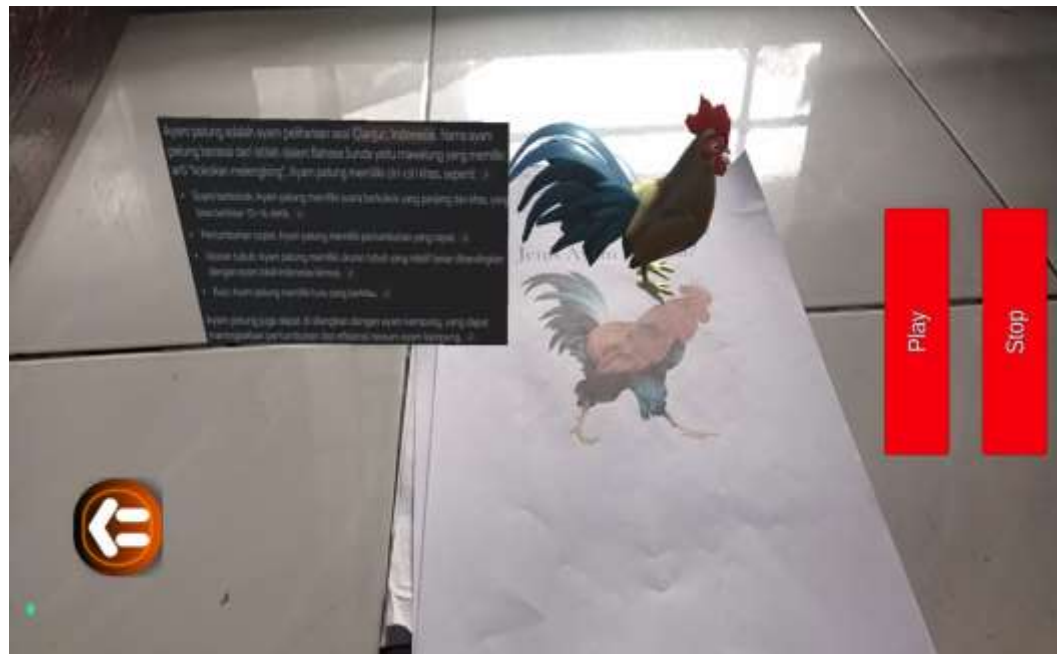
j. Tampilan 3D Ayam Nunukan

Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Nunukan saat di *scan*



Gambar 13. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Nunukan

- k. Tampilan 3D Ayam Pelung
Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Pelung saat di *scan*



Gambar 14. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Pelung

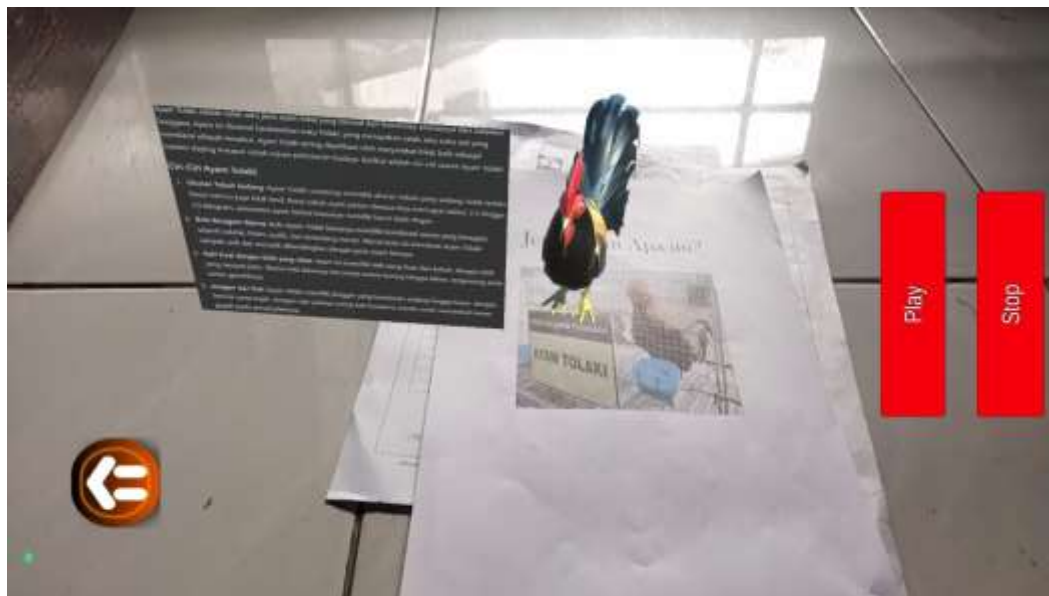
- l. Tampilan 3D Ayam Sumatra
Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Sumatra saat di *scan*



Gambar 15. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Sumatra

m. Tampilan 3D Ayam Tolaki

Tampilan ini merupakan tampilan 3D Ayam Tolaki saat di *scan*



Gambar 16. Tampilan Halaman *Play* dan 3D Ayam Tolaki

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dirancang dan dibangun dapat menampilkan jenis-jenis ayam yang ada di Indonesia dalam bentuk virtual 3D Menggunakan Augmented Reality
2. Aplikasi yang di rancang dan dibangun dapat menambah pengetahuan anak-anak terhadap jenis-jenis hewan terutama jenis-jenis ayam yang ada di di indonesia

Aplikasi Media Pembelajaran yang interaktif di rancang dan dibangun dapat memahami apa yang anak-anak pelajari dengan memanfaatkan Android dan teknologi Augmented Reality

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh teman teman dan keluarga yang sudah mendukung saya dalam proses masa kuliah sampai saat pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] Dhita R. L., S. T. Faulina, and Wisnumurti, "Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pengaduan Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Oku Berbasis Android Menggunakan Android Studio," *Jik*, vol. 14Faulina, no. 2, pp. 25–35, 2023, [Online]. Available: <https://journal.unmaha.ac.id/index.php/jik/article/view/252/214>
- [2] S. Wulandari, J. Jupriyadi, and M. Fadly, "Rancang Bangun Aplikasi Pemasaran Penggalangan Infaq Beras (Studi Kasus: Gerakan Infaq)," *TELEFORTECH J. Telemat. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–16, 2021.
- [3] P. J. Parjito, O. Rahmawati, and F. Ulum, "Rancang Bangun Aplikasi E-Agribisnis Untuk Meningkatkan Penjualan Hasil Tanaman Hortikultura," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 354–365, 2023, doi: 10.33365/jatika.v3i3.2362.

