

# Game Edukasi Pengenalan Buah-Buahan Berbasis Augmented Reality Menggunakan Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Hasna Fauziyyah Salma, Agus Komarudin, Rezki Yuniarti

Jurusan Informatika, Fakultas SI  
Universitas Jenderal Achmad Yani  
Jl. Terusan Sudirman, Cimahi  
hasnafauziyyah98@gmail.com

**Abstrak**— Pada anak usia dini pembelajaran pengenalan buah-buahan yang memerlukan sebuah fasilitas media permainan yang mendidik. *Game* merupakan suatu permainan yang diartikan dalam suatu aktivitas terstruktur atau semi terstruktur yang dapat sebagai alat pembelajaran sangat fun. *Game* ini termasuk *game* edukasi yang dimana pengenalan buah-buahan saat ini masih terdapat kekurangan yaitu belum menerapkan elemen *game* seperti tidak adanya tantangan dan out comes, sehingga perlu dikembangkan sebuah *game* edukasi pada pengenalan buah-buahan. Pada penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang memiliki 6 tahapan yaitu, Konsep, Desain, Pengumpulan Bahan, Pembuatan, Pengujian dan Pendistribusian, pada MDLC ini merancang suatu *game* edukasi yang memiliki tiga (3) permainan menggunakan AR berbasis *android* yaitu AR, Belajar dan Bermain dan memiliki lima belas (15) kartu marker. Implikasi ini media pembelajaran edukasi yang dapat memberikan kesempatan pada anak untuk mengenal lebih luas.

**Kata kunci**— *Augmented Reality; Markerless Augmented Reality; MDLC; Unity 3D; Vuforia.*

## I. PENDAHULUAN

Anak usia dini merupakan masa yang tepat untuk meletakkan dasar-dasar pengembangan kemampuan fisik, Bahasa, social emosional, konsep diri, seni, moral dan nilai-nilai agama. Dengan upaya pengembangan seluruh potensi anak harus dibentuk sejak usia dini agar pertumbuhan dan perkembangan anak tercapai secara optimal.

Pengenalan buah-buahan merupakan bagian dari pembelajaran pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kognitif anak usia dini. Pendidikan anak usia dini disesuaikan dengan prinsip-prinsip dasar pendidikan pada anak karena anak usia dini adalah masa yang sangat strategis untuk mengenalkan objek buah-buahan dimana usia dini sangat peka terhadap rangsang yang diterima dari lingkungan.

*Game* Edukasi merupakan suatu jenis media yang digunakan dalam pembelajaran yang berupa permainan untuk merancang daya dan meningkatkan suatu konsentrasi melalui media yang sangat unik dan menarik [1]. Penelitian yang dilakukan sebelumnya

menghasilkan aplikasi media pembelajaran untuk menarik minat anak dalam pengenalan buah-buahan, metode yang digunakan yaitu *marker based tracking* yang merupakan metode pelacakan menggunakan marker atau gambar. Penggunaan marker pada aplikasi ini dipilih selain cocok diimplementasikan sebagai aspek pembelajaran juga cenderung cepat dalam hal pembacaan pada proses munculnya objek 3D [2].

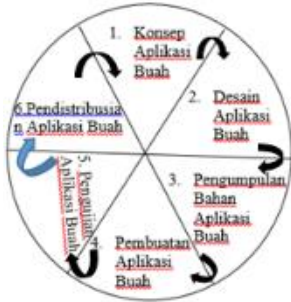
Dalam aplikasi *Augmented Reality* (AR) dapat diterapkan diberbagai aspek kehidupan, salah satunya pendidikan. Secara umum AR adalah konsep aplikasi yang menggabungkan dunia fisik (objek sesungguhnya) dengan dunia digital tanpa mengubah bentuk objek fisik [3]. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran yang berupa media konvensional atau media buku dua dimensi. Maka dari itu, dibutuhkan media edukasi yang dapat merubah media konvensional menjadi media digital atau media 3D agar materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik. Melalui perangkat layar *mobile* atau *webcam*, aplikasi AR ini memandukan dunia nyata dengan AR, pengguna dapat berinteraksi secara simultan dengan dunia nyata dan virtual, AR juga menjadi sarana hiburan dan pembelajaran yang menarik bagi anak-anak. Buku adalah sumber pengetahuan utama untuk anak-anak, dan buku anak-anak dengan elemen AR menjadi populer dan mudah diakses. Mereka adalah alat yang berharga untuk pembelajaran anak-anak dan mereka mungkin merupakan pilihan yang lebih baik dari pada AR dalam kondisi tertentu [4].

Pada penelitian dengan menggunakan MDLC menghasilkan sebuah media pembelajaran yang relatif dalam mempercepat anak usia dini memahami suatu materi serta dapat meningkatkan daya imajinasi dan kreativitas. Adanya *game* yang terdapat dalam aplikasi ini membantu anak-anak dalam melatih daya tangkapnya terhadap sesuatu yang telah dilihat sebelumnya [5]. Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu *game* edukasi untuk menambahkan pengetahuan anak dalam pengenalan buah-buahan yang mengenal nama serta bentuk buah-buahan sehingga membedakan objek buah yang ada disekitarnya. Dalam *game* ini menjadikan sebuah gadget sebagai wadah belajar anak untuk memperluas pengetahuan serta menciptakan media pembelajaran yang lebih mudah dipahami dengan menggunakan teknologi AR.

Perancangan *game* pengenalan buah-buahan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

## II. METODE

Metode penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu Konsep, Desain, Pengumpulan Bahan, Pembuatan, Pengujian dan Distribusi seperti pada Gambar 1.



Gambar 10. Tahapan MDLC

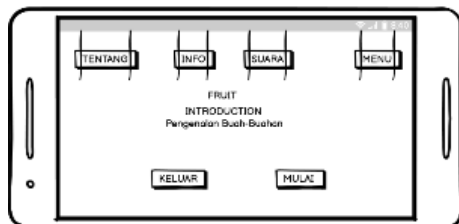
### A. Konsep

Pada tahapan ini pengenalan buah-buahan menentukan rumusan yang menghasilkan konsep pada *game* edukasi yaitu tujuan aplikasi sebuah media pembelajaran untuk menambah pengetahuan pada anak-anak. Manfaat dari aplikasi ini untuk mempermudah suatu media pembelajaran *game* edukasi pengenalan buah-buahan dan menjadikan sebuah *gadget* sebagai wadah belajar.

### B. Desain

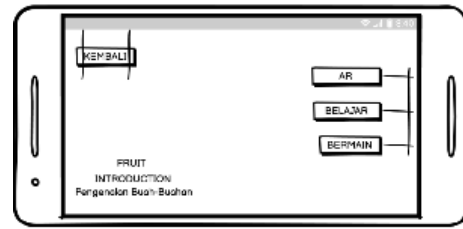
Pada tahapan ini menghasilkan desain yang dibangun menggunakan metode desain interface menu aplikasi media pembelajaran *game* edukasi pengenalan buah-buahan. Pada tahapan ini menghasilkan rancangan pembuatan untuk menampilkan suatu cerita atau storyboard.

1. Desain Halaman utama pada Gambar 2.



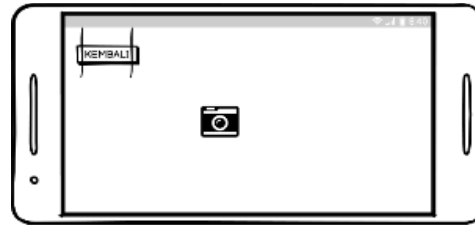
Gambar 1. Desain halaman utama

2. Desain Halaman permainan pada Gambar 3.



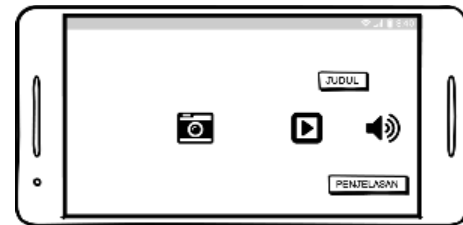
Gambar 2. Desain halaman permainan

3. Desain Halaman AR pada Gambar 4.



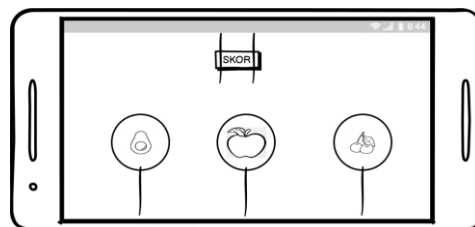
Gambar 3. Desain halaman AR

4. Desain Halaman belajar pada Gambar 5.



Gambar 4. Desain halaman belajar

5. Desain Halaman bermain pada Gambar 6.



Gambar 5. Desain Halaman Bermain

### C. Pengumpulan Bahan

Pada tahapan ini terkait sesuai kebutuhan yang dikerjakan pada aplikasi program pengenalan buah-buahan. Dalam pembuatan aplikasi ini mengumpulkan suatu gambar yang akan digunakan sebagai background, buttons yang akan digunakan sebagai tombol, suara yang akan digunakan sebagai intro.

### D. Pembuatan

Pada tahapan ini pembuatan aplikasi pengenalan buah-buahan menggunakan *Unity 3D*.

1. Tampilan Halaman utama pada Gambar 7.



Gambar 6. Tampilan halaman utama

2. Tampilan Halaman permainan pada Gambar 8.



Gambar 7. Tampilan halaman permainan

3. Tampilan Halaman AR pada Gambar 9 dan Gambar 10



Gambar 8. Tampilan halaman AR

4. Tampilan Halaman belajar pada Gambar 10.



Gambar 9. Tampilan halaman belajar terdeteksi

5. Tampilan Halaman bermain pada Gambar 11.



Gambar 10. Tampilan halaman bermain

### E. Pengujian

Pada tahapan pengujian yang telah dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan *game* edukasi pengenalan buah-buahan yang akan dijalankan pada aplikasi program yang dapat dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahapan ini pengguna melakukan pengujian pada kemampuan dan kinerja dari aplikasi tersebut yang dilakukan pengujian menggunakan *blackbox*.

### F. Pendistribusian

Pada tahapan pendistribusian ini merupakan aplikasi pengenalan buah-buahan yang akan di simpan dalam suatu media penyimpanan pada aplikasi *playstore*. Tahap ini juga dapat di didownload dan dimainkan didalam *mobile*.

## III. HASIL DAN DISKUSI

Aplikasi *game* edukasi pengenalan buah-buahan yang telah dibuat, kemudian diuji cobakan kepada anak-anak usia dini dengan metode pembelajaran. Kegunaan dari uji coba ini adalah untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibuat dapat mencapai tujuan yang diinginkan atau tidak serta responden dan tanggapan anak-anak terhadap metode pembelajaran interaktif *game* edukasi

pengenalan buah-buahan menggunakan *Augmented Reality* (AR), hasil evaluasi kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 5. HASIL EVALUASI KUESIONER

No	Aspek	Tanggapan	Presentase
1.	Senang Belajar Game Pengenalan Buah - Buah	Menyenangkan saat bermain game design pembelajaran Pengenalan Buah – Buah	77,8 %
		Tampilan game design pembelajaran Pengenalan Buah – Buah.	64,3 %
		Tertantang saat bermain game design pembelajaran Pengenalan Buah – Buah	85,7 %
		Lebih mudah dalam mengenal dan belajar pembelajaran Pengenalan Buah – Buah.	94,4 %
2.	Tidak Senang Belajar game Pengenalan Buah – Buah.	Menyenangkan saat bermain game edukasi Pengenalan Buah – Buah.	22,2%
		Tampilan game design pembelajaran Pengenalan Buah – Buah.	35,7 %
		Tertantang saat bermain game design pembelajaran Pengenalan Buah – Buah.	14,3 %
		Lebih mudah dalam mengenal dan belajar pembelajaran Pengenalan Buah – Buah.	5,6 %
3.	Model Game	Challenge	

#### IV. KESIMPULAN

*Game* edukasi pengenalan buah-buahan menggunakan *augmented reality* (AR) ini dapat membantu anak-anak dalam media pembelajaran mengenal buah dengan mudah, karena *game* edukasi ini dirancang dalam desain tampilan yang menarik dengan berbagai macam warna, suara, dan materi yang mudah dipahami.

Dengan adanya *game* edukasi pengenalan buah-buahan dapat melatih konsentrasi dan membantu mempertahankan daya tangkap dan dapat memahami perbedaan buah, warna buah, serta bentuk buah melalui *game* edukasi ini. aplikasi pembelajaran interaktif pengenalan buah-buahan dapat dikembangkan dengan fitur-fitur

yang lebih baik kedepannya. Dapat dikembangkan aplikasi pembelajaran interaktif pengenalan buah-buahan dengan yang lebih menarik dan dapat diupgrade versi dalam waktu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Yunus, I. F. Astuti, and D. M. Khairina, "Game Edukasi Matematika Untuk Sekolah Dasar," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 59, 2015, doi: 10.30872/jim.v10i2.192.
- [2] A. Syahrin, M. E. Apriyani, and S. Prasetyaningsih, "Analisis Dan Implementasi Metode Marker Based Tracking Pada Augmented Reality Pembelajaran Buah-Buahan," *Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–17, 2016, doi: 10.34010/komputa.v5i1.2433.
- [3] D. Atmajaya, "Implementasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Interaktif," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 2, pp. 227–232, 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i2.143.227-232.
- [4] C. Oranç and A. C. Küntay, "Learning from the real and the virtual worlds: Educational use of augmented reality in early childhood," *Int. J. Child-Computer Interact.*, vol. 21, pp. 104–111, 2019, doi: 10.1016/j.ijcci.2019.06.002.
- [5] S. Nurajizah, "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak-Anak," *J. PROSISKO*, vol. 3, no. 2, p. 15, 2016.