

# APLIKASI AUGMENTED REALITY UNTUK MENGETAHUI MANFAAT DAN VITAMIN DALAM BUAH-BUAHAN UNTUK ANAK-ANAK BERBASIS ANDROID

**Abdurrahman**

*Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta  
sl.abdurrahman@gmail.com*

## **Abstract**

*Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki beragam jenis buah-buahan disetiap musimnya. Tidak hanya buah-buahan local, buah-buahan dari berbagai negara juga ada. Akan tetapi banyak anak-anak di Indonesia yang masih kekurangan dalam meng-konsumsi buah-buahan. Oleh karena itu penulis bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang vitamin yang terdapat pada buah-buahan dan meningkatkan konsumsi buah-buahan kepada anak-anak. Dengan adanya Augmented Reality penulis membuat sebuah aplikasi buah-buahan agar menarik perhatian anak-anak zaman sekarang yang cenderung lebih sering memegang gadget ketimbang buku. Aplikasi ini berisi tentang kumpulan buah-buahan tropis dan sub-tropis dengan fitur Augmented Reality dengan menggunakan software Unity dan Vuforia. Untuk membuat Augmented Reality ini bekerja, maka diperlukannya sebuah marker sebagai media untuk bisa memunculkan object 3D beserta informasi tentang object buah tersebut. Aplikasi ini telah berhasil dibuat dalam versi Android dan marker dalam bentuk kartu. Aplikasi ini memiliki 6 object buah-buahan tropis dan sub-tropis yang dilengkapi dengan deskripsi kandungan dari buah tersebut serta fitur suara dari deskripsi buah tersebut.*

**Keywords** : *Augmented Reality, Unity, Vuforia, Android, Marker, Buah Tropis/Sub-Tropis*

## **1. PENDAHULUAN**

Indonesia adalah sebuah negara tropis yang memiliki beragam jenis buah-buahan disetiap musimnya. Tidak hanya buah-buahan lokal buah-buahan dari berbagai negara juga ada. Buah-buahan tersebut mengandung berbagai macam kandungan vitamin yang mana sangat baik untuk tubuh manusia apabila di konsumsi setiap harinya. Dimasa pandemi seperti ini, buah-buahan sangat baik demi menjaga kesehatan tubuh karena mengandung vitamin yang menjaga daya tahan tubuh agar meningkatkan daya tahan tubuh supaya tidak mudah terkena virus yang sedang melanda saat ini. Akan tetapi banyak anak-anak dan orang tua mereka yang tidak mengetahui manfaat dan vitamin dari buah-buahan yang mereka konsumsi.

Oleh karena itu masih banyak anak-anak di Indonesia yang masih kekurangan dalam meng-konsumsi buah-buahan padahal Indonesia merupakan negara yang memiliki beragam jenis buah dengan berbagai vitamin dan manfaatnya. Gatra.com(2020) - *Southeast Asian Food and Agriculture Science and Technology (SEAFST) Center Institut Pertanian Bogor (IPB)* melansir

data konsumsi sayuran dan buah-buahan masyarakat Indonesia masih kurang, di bawah standar Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Menurut Prof. Nuri Andarwulan (2018), survey kami, konsumsi buah dan sayuran baru mencapai 180 gram per kapita per hari, padahal standar WHO 400 gram per kapita per hari.

Dengan adanya perkembangan dunia teknologi informasi seperti halnya *Augmented Reality* yang dapat memberikan sumber informasi tentang manfaat dan vitamin dalam buah-buahan yang inovatif dan dapat menumbuhkan daya tarik pada anak-anak untuk mengetahui segala hal tentang buah-buahan tersebut. *Augmented Reality* itu sendiri adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut. Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, realitas ditambah sekedar menambahkan atau melengkapi kenyataan.

Untuk mendukung fitur dalam mendapatkan informasi yang inovatif tersebut

*Augmented Reality* ini dibuat menggunakan perangkat lunak *Blender* dan *Unity*. *Blender* adalah sebuah program yang digunakan untuk membuat gambar berkualitas tinggi dan animasi geometri tiga dimensi. Sedangkan *Unity* adalah mesin permainan berkualitas profesional yang digunakan untuk membuat yang menargetkan berbagai *platform*.

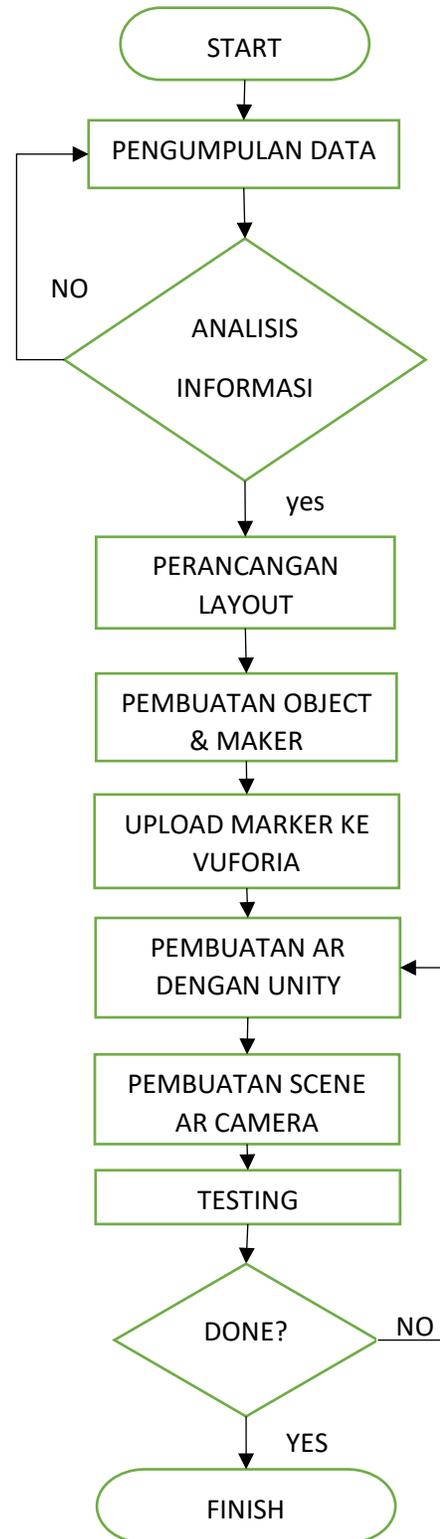
## 2. METODELOGI PENELITIAN

Metodologi adalah konsep tentang metode/cara dalam menyelesaikan penelitian, atau menjelaskan rencana dan prosedur penelitian yang dilakukan untuk memperoleh jawaban yang sesuai dengan permasalahan atau tujuan penelitian. Metode Penelitian adalah suatu cara dalam melakukan konsep metodenya (metodologi) seperti teknik pengumpulan data, cara menganalisis data dan cara bagaimana pembahasan hasil analisis data sehingga didapatkan hasil dari pembahasan hasil analisis.

### 2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode pengumpulan data dan analisis kebutuhan. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku penunjang, *web*, literatur serta dokumentasi yang berkaitan dengan penelitian. Dari kebutuhan dalam membuat aplikasi *Augmented Reality*, informasi-informasi yang dibutuhkan adalah jenis-jenis vitamin dalam buah-buahan.

## 2.2 Pola Pikir/Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran

### 2.2.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber seperti buku-buku penunjang, *web*, dan berbagai literatur sebagai landasan dasar tujuan dari pembuatan *Augmented Reality* tentang buah-buahan. Data tersebut meliputi dari vitamin-vitamin yang terkandung didalam buah-buahan, baik itu buah tropis maupun sub-tropis.

### 2.2.2 Analisis Informasi

Di tahap ini, data-data yang sudah dikumpulkan akan di saring terlebih dahulu data mana sajakah yang diperlukan. Jika semua data yang diperlukan sudah dimiliki maka lanjut ke proses selanjutnya.

### 2.2.3 Perancangan Layout

Tahap ini adalah untuk perancangan *layout* pada buku *Augmented Reality* dimana struktur navigasi pada buku tersebut dibuat. Buku *Augmented Reality* tersebut memiliki struktur dimana Menu Utama merupakan *parent* yang memiliki beberapa *child* dibawahnya.

Dapat dilihat dari struktur navigasi diatas, pada saat aplikasi berjalan maka akan muncul menu utama. Didalam menu terdapat 3 menu, yaitu:

- a. Panduan, berisi tata cara dalam menggunakan aplikasi *augmented reality*.
- b. Buku AR, di dalam *scene* ini berada pada tampilan *frame* kamera yang nantinya akan mengidentifikasi *marker* yang sudah dibuat untuk menampilkan 10 *object 3D* beserta informasi dan gambar.
- c. Tentang Aplikasi, yaitu menjelaskan mengapa aplikasi ini dibuat.



Gambar 2.2 Struktur Navigasi

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Implementasi

Pada tahap ini penulis melakukan implementasi terhadap aplikasi *Augmented Reality* buah-buahan yang telah dibuat. Tahap ini meliputi tampilan aplikasi yang sudah dibuat dan digunakan menggunakan *smartphone*.

1. *Install* aplikasi pada *smartphone* dan jalankan maka ada logo *GoHomeClub* dengan huruf katakana pada layar.
2. Setelah *loading* maka akan tiba pada menu utama.



Gambar 3.1 Tampilan Menu

3. Klik *button* panduan maka akan secara otomatis berpindah *scene* ke *scene* panduan yang berfungsi untuk mengetahui langkah yang diperlukan untuk memakai aplikasi AR kamera.
4. Klik *button* tentang aplikasi untuk mengetahui info tentang aplikasi beserta info pembuat.
5. Klik *button* Buku AR untuk memulai menggunakan aplikasi tersebut. Setelah mengklik *button* tersebut maka akan di alihkan ke 2 *button* pilihan, yaitu buah tropis atau buah sub-tropis.



Gambar 3.2 Buku AR

6. Jika mengklik *button* buah tropis maka akan di alihkan ke *scene* buah tropis.



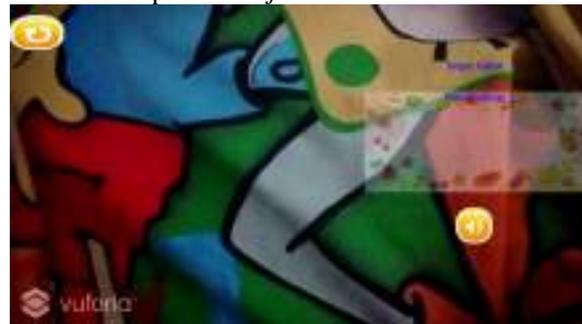
Gambar 3.3 Buah Tropis Pisang

7. Jika mengklik *button* buah sub-tropis maka akan di alihkan ke *scene* buah sub-tropis.



Gambar 3.4 Buah Sub-Tropis Apel

8. Klik *button* nama buah seperti apel/pisang untuk memulai *scene* AR kamera. Arahkan kamera *smartphone* ke *marker* untuk menampilkan *object*.



Gambar 3.5 Tampilan awal sebelum *scan marker*



Gambar 3.6 Setelah *scan marker* apel



Gambar 3.7 Setelah *scan marker* pisang

### 3.2 Pengujian

Berikut ini adalah proses dari pengujian aplikasi AR Lamirexia V0.1.

| Skenario Pengujian                                | Kasus Pengujian                        | Hasil Yang Diharapkan  | Hasil Pengujian | Kesimpulan    |
|---|--|--|-----------------|---------------|
| Ke scene Buah Sub-Tropis                          | Mengklik <i>button</i> Buah Sub-Tropis | Pindah <i>scene</i> dari Buku AR ke <i>scene</i> Buah Sub-Tropis                                   | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Ke <i>scene</i> Pisang                            | Mengklik <i>button</i> Pisang          | Pindah ke <i>mode AR</i> kamera saat mengklik <i>button</i> Pisang pada <i>scene</i> Buah Tropis   | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Ke <i>scene</i> Apel                              | Mengklik <i>button</i> Apel            | Pindah ke <i>mode AR</i> kamera saat mengklik <i>button</i> Apel pada <i>scene</i> Buah Sub-Tropis | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Kembali ke <i>scene</i> sebelumnya                | Mengklik <i>button</i> kembali         | Kembali ke <i>scene</i> sebelumnya saat mengklik <i>button</i> kembali                             | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Pindah <i>scene</i> di Buah Tropis dan Sub-Tropis | Mengklik <i>button</i>                 | Melihat <i>scene</i> Buah Tropis dan Sub-Tropis yang lain seperti Jeruk dan Belimbing              | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Nama Target dan Deskripsi Target                  | <i>Scan marker</i>                     | Menampilkan nama dan deskripsi buah sesuai dengan marker yang di <i>scan</i>                       | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Audio   | <i>Button Play Sound</i>               | Mengeluarkan <i>audio</i> sesuai dengan <i>marker</i> buah yang di <i>scan</i>                     | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| <i>Close</i>                                      | <i>Button Close</i>                    | Keluar dari aplikasi   | Sesuai          | <b>Normal</b> |

| Skenario Pengujian                                | Kasus Pengujian                | Hasil Yang Diharapkan  | Hasil Pengujian | Kesimpulan    |
|---|--------------------------------|--|-----------------|---------------|
| Ke <i>scene</i> Pisang                            | Mengklik <i>button</i> Pisang  | Pindah ke <i>mode AR</i> kamera saat mengklik <i>button</i> Pisang pada <i>scene</i> Buah Tropis   | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Ke <i>scene</i> Apel                              | Mengklik <i>button</i> Apel    | Pindah ke <i>mode AR</i> kamera saat mengklik <i>button</i> Apel pada <i>scene</i> Buah Sub-Tropis | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Kembali ke <i>scene</i> sebelumnya                | Mengklik <i>button</i> kembali | Kembali ke <i>scene</i> sebelumnya saat mengklik <i>button</i> kembali                             | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Pindah <i>scene</i> di Buah Tropis dan Sub-Tropis | Mengklik <i>button</i>         | Melihat <i>scene</i> Buah Tropis dan Sub-Tropis yang lain seperti Jeruk dan Belimbing              | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Nama Target dan Deskripsi Target                  | <i>Scan marker</i>             | Menampilkan nama dan deskripsi buah sesuai dengan marker yang di <i>scan</i>                       | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| Audio   | <i>Button Play Sound</i>       | Mengeluarkan <i>audio</i> sesuai dengan <i>marker</i> buah yang di <i>scan</i>                     | Sesuai          | <b>Normal</b> |
| <i>Close</i>                                      | <i>Button Close</i>            | Keluar dari aplikasi   | Sesuai          | <b>Normal</b> |

### 4. KESIMPULAN

Penulis telah berhasil membuat aplikasi *Augmented Reality* tentang manfaat dan vitamin dalam buah-buahan yang diharapkan dapat menambah pengetahuan umum terhadap buah-buahan dengan menggunakan *Unity* dan *Vuforia*. Dalam aplikasi tersebut dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Aplikasi ini dapat meningkatkan pengetahuan tentang vitamin yang terdapat pada buah-buahan dan membantu meningkatkan daya tarik untuk mengonsumsi buah-buahan.
2. Aplikasi ini dibuat dengan *Augmented Reality* agar menarik bagi anak-anak zaman sekarang yang rata-rata lebih sering memegang *gadget*.

## 5. SARAN

Aplikasi *Augmented Reality* tentang manfaat dan vitamin dalam buah-buahan ini masih belum sempurna karena baru terdapat 2 objek. Untuk itu perlu ditambahkan objek lainnya untuk melengkapi keanegaraman buah-buahan yang ada diseluruh dunia dan dengan begitu apikasi ini dapat menjadi lebih optimal dan memiliki informasi buah-buahan yang banyak. Penulis menyarankan kepada pembaca penulisan ini agar dapat menyempurnakan aplikasi *Augmented Reality* tentang manfaat dan vitamin dalam buah-buahan berbasis *android* menggunakan *Unity* dan *Vuforia* yang telah dibuat oleh penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azuma, Ronald T. (2020) ThinVR : Heterogeneous microlens array for compact 180 degree for VR near eyes display  
ThinVR: An approach for compact, 180 degree wide FOV VR displays (ronaldazuma.com)
- Becak, Daeng. (2018). Whitebox dan Blackbox Testing:  
<http://tkjpnup.blogspot.com/2013/12/black-box-testing-dan-white-box-testing.html>
- Kurniawan, Didi & Rosyid. (2018). Masyarakat masih kurang mengkonsumsi buah dan sayur: Gatra.com(april 2018)  
<https://www.gatra.com/detail/news/319308-Masyarakat-Indonesia-Masih-Kurang-Mengonsumsi-Buah-dan-Sayur>