

# SKANIKA

Sistem Komputer dan Teknik Informatika

**E-ISSN : 2721-4788**

Vol. 4, No. 1, Januari 2021



# JURNAL SKANIKA

## Sistem Komputer dan Teknik Informatika

Pelindung

**Rektor Universitas Budi Luhur  
Direktur Riset dan PPM**

Penanggung Jawab

**Dr. Deni Mahdiana, S.Kom., M.M., M.Kom  
(Dekan Fakultas Teknologi Informasi)**

*Editor in Chief*

**Dr. Indra, S.Kom., M.T.I**

*Assistant Journal in Chief*

**Samsinar., S.Kom, M.Kom**

*Associate (Handing) Editor*

**Reva Ragam Santika, S.Kom., M.Kom  
Jeremy Jonathan, S.Kom., M.Kom**

Alamat Redaksi

Kantor Fakultas Teknologi Informasi  
Jl. Ciledug Raya No.99, RT.10/RW.3, Petukangan Utara  
Pesanggrahan, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12260  
E-Mail: skanika.fti@budiluhur.ac.id

---

**SKANIKA: Sistem Komputer dan Teknik Informatika** adalah Jurnal ilmiah yang diterbitkan secara berkala oleh Program Studi Sistem Komputer dan Program Studi Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur. Jurnal Skanika mulai terbit pada tahun 2018 dan terbit sebanyak 2x dalam setahun yaitu bulan Januari dan Juli.

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga Jurnal Ilmiah Skanika Volume 4 Nomor 1 Januari 2021 dapat terbit sesuai yang direncanakan.

Jurnal penelitian ini terbit sebagai bentuk kepedulian Universitas Budi Luhur (UBL) dalam meningkatkan mutu penelitian dan publikasi yang dilakukan oleh Dosen, mahasiswa ataupun praktisi di perguruan tinggi. Pada Jurnal Skanika Volume 4 Nomor 1 Januari 2021 lebih banyak diisi oleh tulisan pada topik *Kriptografi*, *Image Processing*, *Artificial Intelligence* dan *Stenografi*. Semoga Jurnal Skanika dapat menjadi referensi bagi para peneliti di Indonesia dan meningkatkan kualitas dari publikasi penelitian di Indonesia.

Seluruh personalia Jurnal Skanika mengucapkan terima kasih kepada penulis sebagai penyumbang artikel ilmiah, karena tanpa sumbangan artikel ilmiah dan penelitian dari penulis maka mustahil jurnal ilmiah Skanika dapat diterbitkan, terima kasih juga kepada semua pihak yang selalu memberikan dukungan kepada jurnal Skanika sehingga dapat hingga saat ini.

Terima kasih dan selamat membaca

Jakarta, Januari 2021

*Editor in Chief*

Jurnal SKANIKA

## **DAFTAR ISI**

|                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| KATA PENGANTAR.....                                                                                                                                                                                                                     | i            |
| DAFTAR ISI.....                                                                                                                                                                                                                         | ii           |
| SISTEM PERINGATAN DINI DENGAN MULTI SENSOR BERBASIS ARDUINO<br>UNTUK MONITORING RUANG SERVER<br><b>Doni Halim, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti.....</b>                                                                                 | <b>1-6</b>   |
| IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI DENGAN MENGGUNAKAN METODE RC4<br>DAN BASE64 UNTUK MENGAMANKAN DATABASE SEKOLAH PADA SDN<br>GROGOL UTARA 10<br><b>Abdul Kodir, Wahyu Pramusinto .....</b>                                                       | <b>7-14</b>  |
| PENGAMANAN FILE MENGGUNAKAN KRIPTOGRAFI DENGAN METODE<br>AES-128 BERBASIS WEB DI KOMITE NASIONAL KESELAMATAN<br>TRANSPORTASI<br><b>Dian Widyawan, Imelda Imelda .....</b>                                                               | <b>15-22</b> |
| SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN SELEKSI BEASISWA BERDASARKAN<br>MULTI KRITERIA DENGAN METODE PROFILE MATCHING DAN WEIGHTED<br>PRODUCT (WP) BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN PERBANKAN <b>Dahlia<br/>Bayu Murdianto, Gunawan Pria Utama .....</b> | <b>23-30</b> |
| PENERAPAN METODE BASED TRACKING SEBAGAI MEDIA INFORMASI<br>PADA MUSEUM SENI RUPA DAN KERAMIK JAKARTA<br><b>Abdul Nasir, Utomo Budiyo.....</b>                                                                                           | <b>31-37</b> |
| ENKRIPSI KRIPTOGRAFI CAESAR CIPHER PADA WEB SERVICE RESTfull API<br><b>Bima Galih Ritwiyen, Rizky Pradana.....</b>                                                                                                                      | <b>38-44</b> |
| APLIKASI KRIPTOGRAFI RC4 UNTUK PENGAMANAN EMAIL BERBASIS WEB<br>PADA PT.TITAN INFRA ENERGY<br><b>Rizky Fajar, Subandi Subandi.....</b>                                                                                                  | <b>45-50</b> |
| PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID<br>DENGAN MENGGUNAKAN METODE MARKER BASED TRACKING SEBAGAI<br>MEDIA PEMASARAN PRODUK PADA HAUS COFFEE<br><b>Julian Pratama Ashidik, Sejati Waluyo, Ika Susanti .....</b>         | <b>51-57</b> |
| IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED PRODUCT UNTUK PEMILIHAN<br>KARYAWAN TELADAN BERBASIS WEB PADA PT. DANA PURNA<br>INVESTAMA<br><b>Dimas Arya Faturahman, Mufti Mufti.....</b>                                                                | <b>58-65</b> |
| IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI RC4 UNTUK KEAMANAN<br>DATABASE APLIKASI PENGGAJIAN KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PT.<br>TRANS INTRA ASIA                                                                                                |              |

**Andre Setiawan, Titin Fatimah.....66-71**

IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
TATA SURYA PADA SD NEGERI SUDIMARA 5 CILEDUG

**Mochammad Ricky Andriyanto, Purwanto Purwanto, Dwi Achadiani .....72-76**

# PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *ANDROID* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MARKER BASED TRACKING* SEBAGAI MEDIA PEMASARAN PRODUK PADA HAUS *COFFEE*

Julian Pratama Ashidik<sup>1)</sup>, Sejati Waluyo<sup>2)</sup>, Ika Susanti<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Program studi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

<sup>1,2</sup>Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : 1511500918@student.budiluhur.ac.id<sup>1)</sup>, sejati.waluyo@budiluhur.ac.id<sup>2)</sup>

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan aplikasi *Augmented Reality* pada bidang pemasaran produk yang medianya berupa daftar menu produk pada kedai kopi Haus *Coffee*. Melalui media pemasaran produk yang berupa daftar menu yang hanya berisi tulisan, seringkali pengunjung bingung kopi yang akan dibeli dikarenakan tidak semua pembeli mengetahui tentang kopi. Sehingga terkadang pembeli harus bertanya kepada karyawan kedai untuk mendapatkan informasi ataupun gambaran yang lebih jelas. Di jaman sekarang kita melihat pesatnya perkembangan teknologi, termasuk teknologi *Augmented Reality* yang banyak berkembang di banyak bidang contohnya pemasaran produk. Nantinya aplikasi ini akan menampilkan produk-produk kopi yang akan di pasarkan dalam bentuk visual nya. Untuk membangun aplikasi ini nantinya akan digunakan bahasa pemrograman C# serta metode *Marker Based Tracking* yang di implementasikan pada daftar menu berisi gambar sebagai salah satu *marker* penanda dan *smartphone* untuk *scanning marker* tersebut. Hasil dari penelitian ini nanti nya akan menghasilkan sebuah aplikasi *Augmented Reality* (AR) yang menampilkan gambaran dari produk Haus *Coffee* dalam bentuk visual nya. Pada pengujian melalui kuisioner yang di sebarakan kepada pengunjung Haus *Coffee* mendapatkan hasil pencapaian keseluruhan 85%(Baik). Dari hasil pengujian tersebut dapat di simpulkan aplikasi yang di buat dapat berjalan dengan baik, sesuai dengan apa yang di butuhkan di Haus *Coffee*.

**Kata kunci:** *Augmented Reality, Marker Based Tracking, Android.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Haus Coffee merupakan sebuah kedai kopi di jakarta yang masih terus melakukan peningkatan dalam menyajikan produk dan pelayanannya. Namun, selain terus meningkatkan kualitas produk dan pelayanannya, juga terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di instansi saat ini. Contohnya adalah mengenai pelanggan yang masih awam mengenai kopi.

Proses pemilihan pesanan di Haus Coffee menggunakan daftar menu yang hanya berisi tulisan nama produk dan harga produk yang di tawarkan, hal ini dirasa kurang efisien karena terkadang membuat bingung pelanggan apalagi pelanggan yang tidak terlalu mengerti kopi. Oleh karena itu disini penulis ingin membantu untuk membuatkan sistem *Augmented Reality* (AR) berbasis Android yang nantinya akan digunakan sebagai katalog produk yang di tawarkan oleh Haus Coffee kepada pelanggan nya.

Aplikasi *Augmented Reality* (AR) berbasis Android pada Haus Coffee telah dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman berupa C# dengan menggunakan tool untuk AR berupa Unity 3D, Android SDK, Vuforia SDK, Adobe Photoshop untuk membuat desain UI dan Clara.io untuk pemodelan desain 3 Dimensi. Alasan penulis memilih teknologi *Augmented Reality* karena memudahkan pelanggan mengaksesnya secara mobile serta dapat menampilkan produk yang disediakan melalui objek 3 Dimensi. Dengan dibangunnya aplikasi *Augmented Reality* berbasis

Android ini diharapkan dapat membantu pelanggan dalam menambah wawasan tentang kopi dan mengetahui lebih dalam produk yang di jual oleh Haus Coffee.

### 1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah Bagaimana cara memperkenalkan produk di Haus Coffee menggunakan teknologi *Augmented Reality* dan Apakah Aplikasi ini membantu pemasaran produk di Haus Coffee menjadi lebih menarik dan efisien?

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah Aplikasi ini dibangun hanya berbasis *Android* dan Aplikasi akan dirancang dengan menggunakan Unity dan Vuforia SDK. Untuk produk yang akan di gunakan, Aplikasi ini menggunakan 6 produk kopi yang akan di proyeksikan kedalam bentuk 3 dimensi yaitu Cappucino, Coffee Mocha, Espresso, Es Kopi Susu, Americano, dan Vietnam Drip.

### 1.4. Masud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah Menerapkan *Augmented Reality* sebagai solusi pemecah masalah di Haus Coffee dan Membangun aplikasi *Augmented Reality* yang dapat membantu Haus Coffee dalam mengenalkan produk nya kepada konsumen secara efisien dan menarik. Serta Menambah wawasan pelanggan tentang kopi apa saja yang di jual di Haus Coffee.

### 1.5. Metode Pengembangan

Pada penulisan ini, beberapa metode digunakan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dari menyelesaikan masalah yang ditemui. Adapun metode-metode itu sebagai berikut:

#### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Berikut ini adalah beberapa metode yang di gunakan untuk pengumpulan data.

- Observasi Lapangan**  
Teknik ini dilakukan dengan cara meminta informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini kepada Pemilik Haus *Coffee*.
- Studi Pustaka**  
Merupakan metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang ada hubungannya dengan topik permasalahan yang bersifat teoritis, diperoleh dari makalah, jurnal penelitian, catatan-catatan selama kuliah, dan referensi lainnya.
- Teknik wawancara**  
Pengumpulan data selanjutnya adalah dengan cara wawancara pihak instansi yang terlibat, sehingga data yang didapatkan dapat di pertanggung jawabkan dan lebih akurat, pihak yang akan di wawancarai adalah Pemilik Haus *Coffee* serta pelanggan.

#### 1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Berikut ini adalah beberapa metode yang di gunakan untuk pengumpulan data.

- Desain Sistem**  
Pada tahapan ini proses membuat gambaran mengenai aplikasi seperti rancangan layout, input dan output aplikasi menggunakan Flowchart dan Algoritma program.
- Membangun Aplikasi**  
Pada tahapan ini dilakukan konversi dari tahapan rancangan aplikasi menjadi sebuah program menggunakan C#.
- Implementasi Aplikasi**  
Pada tahapan ini program akan dibuat menjadi sebuah *mobile application* sehingga dapat dengan mudah di implementasikan.
- Integrasi dan Testing**  
Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk mencari kesalahan-kesalahan pada program dan selanjutnya dilakukan perbaikan untuk mengatasi kesalahan tersebut.
- Operasi dan Perbaikan**  
Ini merupakan tahap terakhir, Software yang sudah di gunakan serta dilakukan pemeliharaan. Termasuk dalam memperbaiki kesalahan jika ditemukan kesalahan yang tidak di temukan pada langkah sebelumnya

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian Augmented Reality

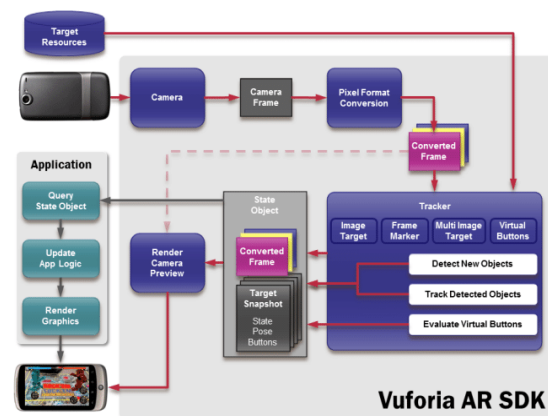
Perkembangan teknologi sudah sangat cepat salah satunya adalah *Augmented Reality*. *Augmented*

*Reality* biasanya di gunakan untuk menyampaikan informasi tertentu melalui media elektronik dalam bentuk *virtual* dan visual dan seolah – olah terlihat nyata oleh mata. Berikut ini merupakan beberapa pengertian dari *Augmented Reality*:

AR merupakan suatu penggabungan antara objek *virtual* dan objek nyata. Contohnya adalah saat pembawa acara di televisi membawakan suatu berita, terdapat animasi atau objek *virtual* yang ditampilkan bersamanya, seolah-olah dia berada di dunia *virtual* tersebut, padahal nyatanya itu merupakan teknik penggabungan antara dunia *virtual* dengan dunia nyata yang dikenal dengan *Augmented Reality*.<sup>[1]</sup>

### 2.2. Pengertian Vuforia

*Vuforia* merupakan *Augmented Reality SDK* yang digunakan perangkat *mobile* untuk pembuatan aplikasi AR. *Vuforia* juga tersedia untuk *unity* yang bernama *Vuforia AR Extension for Unity*. *Vuforia* merupakan SDK yang dimiliki oleh perusahaan Qualcomm untuk membantu para developer dalam membuat aplikasi *Augmented Reality* (AR) di *mobile phones* (iOS, Android).<sup>[2]</sup>



Gambar 1. Diagram Aliran Data Vuforia<sup>[3]</sup>

### 2.3. Marker Based Tracking

*Marker* merupakan sebuah penanda yang didalamnya terdiri dari kumpulan titik acuan untuk memudahkan komputasi dari pengukuran parameter-parameter yang dibutuhkan dalam pembuatan *Augmented Reality*. *Marker* dapat berupa warna atau gambar, marker yang paling sederhana adalah marker matrix. *Marker matrix* menggunakan 2D barcode sederhana yang dipakai untuk mengenali sebuah objek dan untuk mengetahui hubungan antara posisi kamera dengan penanda tersebut. Ukuran standar marker adalah 631 x 634 pixel.<sup>[1]</sup>

### 2.4. Android

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.<sup>[4]</sup>

Android merupakan salah satu sistem operasi *mobile* yang banyak digunakan pada Smartphone dan Tablet. International Data Corporation melakukan survey pada kuartal kedua tahun 2012 dengan memperoleh hasil sebagai berikut, Android menguasai pasar dengan jumlah penjualan mencapai 68,1% selanjutnya iOS 16,9%, Blackberry 4,8%, Symbian 4,4%, windows phone 7/windows *mobile* 3,5% dan sisanya 2,4% untuk lainnya.<sup>[5]</sup>

## 2.5. Unity 3D

Unity merupakan pilihan IDE yang baik jika aplikasi AR memiliki unsur untuk menghibur ataupun bersifat interaktif. Dewasa ini Unity dikenal sebagai salah satu development *platform* paling fleksibel dan powerful untuk mengembangkan aplikasi *multiplatform* baik 3D maupun 2D. Kecendrungan penggunaan Unity sebagai game engine membuat fungsionalitas utama Unity sering dilupakan. Unity memberikan banyak kemudahan dengan fitur-fitur yang tersedia di dalamnya.<sup>[6]</sup>

## 2.6. Android SDK

Android SDK (*Software Development Kit*) merupakan paket starter yang berisi *tools*, *sample code*, dan dokumentasi penggunaan yang berguna untuk pengembangan aplikasi Android. Android SDK (*Software Developer Kit*) sebagai alat yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform Android* menggunakan Bahasa pemrograman Java.<sup>[4]</sup>

## 3. ANALISA MASALAH DAN PERANCANGAN PROGRAM

### 3.1 Rancangan Layar

Rancangan Layar merupakan bayangan bentuk dari layar aplikasi yang nantinya akan di buat. Berikut ini adalah rancangan layar untuk aplikasi *Augmented Reality Haus Coffee*:

#### 3.1.1 Rancangan Layar Menu Utama

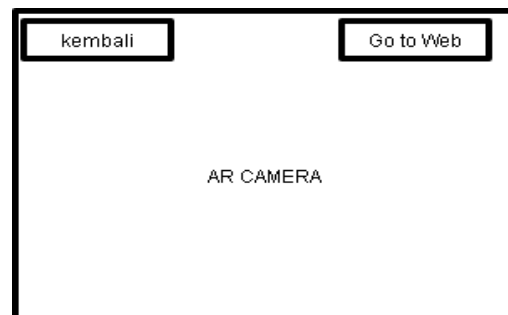
Pada Gambar 2 merupakan tampilan layar pada saat awal aplikasi dibuka. Layar tersebut akan muncul jika aplikasi dibuka dan setelah proses *splash screen* bawaan Unity selesai melakukan proses loading, biasanya durasi dari *splash screen* adalah 2 detik, namun bisa di atur sesuai keinginan.



Gambar 2. Rancangan layar Menu Utama

#### 3.1.2 Rancangan Layar AR Camera

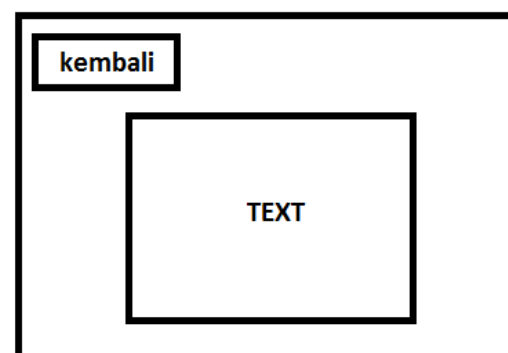
Pada Gambar 3 adalah tampilan dari layar AR Camera yang nantinya akan di gunakan dalam scanning marker lalu akan muncul bentuk visualnya dari produk yang tertera pada marker serta juga dapat melihat tentang kopi yang di tampilkan melalui *website* yang sudah ditentukan.



Gambar 3. Rancangan layar AR Camera

#### 3.1.3 Rancangan Layar Panduan

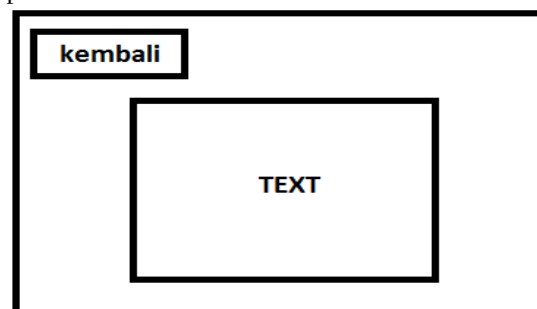
Pada Gambar 4 merupakan rancangan layar panduan. Dilayar panduan berisi informasi mengenai cara pemakaian aplikasi ini agar pengguna tidak kebingungan dalam menggunakan aplikasi AR yang di buat.



Gambar 4. Rancangan layar Panduan

#### 3.1.4 Rancangan Layar Tentang

Pada Gambar 5 merupakan bentuk dari rancangan layar tentang. Dilayar tentang berisi informasi mengenai Instansi yang berkaitan di dalam aplikasi ini.



Gambar 5. Rancangan layar Tentang

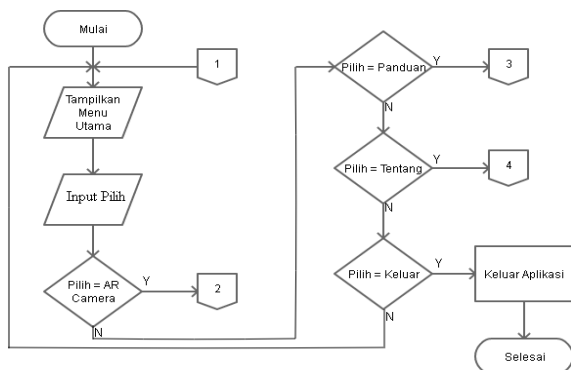
## 3.2 Flowchart

Beberapa urutan-urutan proses yang harus dilalui digambarkan dalam bentuk *flowchart*.

Dibawah ini merupakan gambaran dari proses pada aplikasi *Augmented Reality*.

### 3.2.1 Flowchart Layar Menu Utama

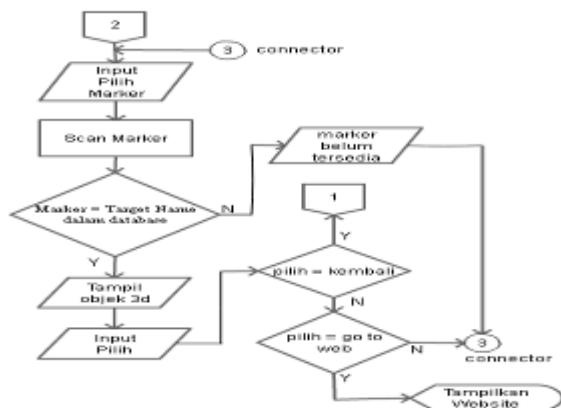
Pada *flowchart* Menu Utama Proses ini akan terus mengulang selama pengguna masih di dalam menu utama. Pada Gambar 6 berikut adalah *Flowchart* Layar Menu Utama.



Gambar 6. Flowchart Layar Menu Utama

### 3.2.2 Flowchart Layar AR Camera

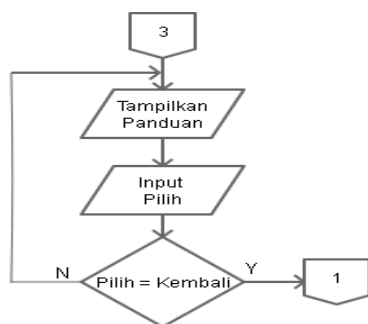
*Flowchart* AR Camera menampilkan proses saat pengguna ada di dalam layar AR Camera. Pada Gambar 7 berikut adalah *Flowchart* Layar AR Camera.



Gambar 7. Flowchart layar AR Camera

### 3.2.3 Flowchart Layar Panduan

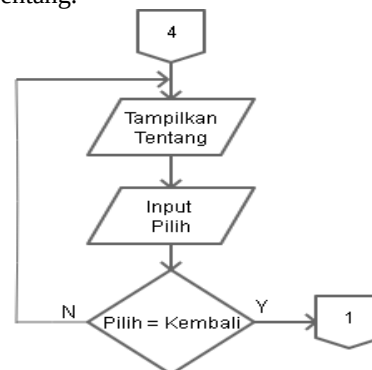
Pada *Flowchart* ini terdapat proses yang berjalan saat pengguna berada di dalam layar Panduan. Pada Gambar 8 berikut adalah *Flowchart* Layar Panduan.



Gambar 8. Flowchart Layar Panduan

### 3.2.4 Flowchart Layar Tentang

Pada *Flowchart* ini terdapat proses yang berjalan saat pengguna berada di dalam layar Tentang. Pada Gambar 9 berikut adalah *Flowchart* Layar Tentang.



Gambar 9. Flowchart Layar Tentang.

## 4. IMPLEMENTASI DAN UJI COBA PROGRAM

### 4.1. Tampilan Layar

Pada pembahasan ini akan membahas tampilan layar apa saja yang terdapat di aplikasi AR ini. Berikut merupakan gambar tampilan layar yang ada di dalam aplikasi.

#### 4.1.1 Tampilan Layar SplashScreen

Saat aplikasi di buka untuk pertama kali aplikasi dijalankan, akan muncul tampilan layar *Splashscreen*. *Splashscreen* digunakan untuk menandakan bahwa aplikasi sedang menjalankan proses loading untuk masuk ke menu utama. Tampilan Layarnya seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Layar SplashScreen

#### 4.1.2 Tampilan Layar Menu Utama

Saat splash screen selesai di jalankan akan muncul tampilan layar menu utama. Didalam tampilan layar utama terdapat tombol-tombol yang berfungsi ke menu lain, seperti menu AR Camera, Tentang, Panduan, dan Keluar. Tampilan Layarnya seperti gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Layar Menu Utama

#### 4.1.3 Tampilan Layar AR Camera

Fungsi pada menu AR Camera ini akan muncul objek 3D Kopi dan *button go to web* jika pengguna mengarahkan kamera ke gambar di dalam main menu yang berupa marker yang terdaftar di dalam database. Tampilan layarnya seperti pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Layar AR Camera

#### 4.1.4 Tampilan Layar Tentang

Tampilan layar Tentang akan keluar bila pengguna menjalankan perintah tombol tentang. Di dalam tentang terdapat informasi tentang Haus Coffee. Di dalam layar tentang ini terdapat button kembali. Pada gambar 13 merupakan tampilannya.



Gambar 13. Tampilan Layar Tentang

#### 4.1.5 Tampilan Layar Panduan

Tampilan layar Panduan akan keluar bila pengguna menjalankan perintah tombol panduan. Di dalam panduan terdapat cara mengoperasikan aplikasi AR Haus Coffee. Di dalam layar panduan ini terdapat button kembali. Pada gambar 14 merupakan tampilannya.



Gambar 14. Tampilan Layar Panduan

#### 4.1.6 Tampilan Layar Validasi Marker

Di bawah ini merupakan tampilan AR Camera disaat Camera di arahkan ke marker yang tidak tersedia di dalam database seperti gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Validasi Marker

### 4.2. Pengujian Fungsionalitas

Pada Pengujian ini akan di ujikan aplikasi secara penggunaan fungsi umumnya. Untuk mengetahui hasilnya dapat di lihat pada tabel berikut ini.

#### 4.2.1 Pengujian Layar Menu Utama

Berikut hasil dari pengujian layar menu utama.

Tabel 1. Tabel Pengujian Layar Menu Utama

| HASIL PENGUJIAN            |                                           |                                   |          |
|----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Masukan                    | Keluaran                                  | Tujuannya                         | Hasilnya |
| Klik pada tombol AR Camera | Layar berpindah ke layar AR Camera        | Tombol AR Camera dapat berfungsi  | Berhasil |
| Klik Panduan               | Menuju Layar Panduan                      | Tombol perintah Panduan Berfungsi | Berhasil |
| Klik Tentang               | Menuju Layar Tentang                      | Tombol perintah Tentang berfungsi | Berhasil |
| Klik Keluar                | Layar berpindah ke Home Screen smartphone | Tombol Keluar dapat berfungsi     | Berhasil |

#### 4.2.2 Pengujian Layar AR Camera

Berikut ini adalah tabel pengujian mengscan marker yang sudah di buat dan kembali ke layar Menu Utama:

Tabel 2. Tabel Pengujian Layar AR Camera

| HASIL PENGUJIAN           |                                                |                                 |          |
|---------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|----------|
| Masukan                   | Keluaran                                       | Tujuannya                       | Hasilnya |
| Kamera Mengarah ke marker | Menampilkan objek virtual 3D yang telah dibuat | Muncul objek Cappuccino         | Berhasil |
|                           |                                                | Muncul objek Es Kopi Susu       | Berhasil |
|                           |                                                | Muncul objek Espresso           | Berhasil |
|                           |                                                | Muncul objek Vietnam Drip       | Berhasil |
|                           |                                                | Muncul objek Americano          | Berhasil |
|                           |                                                | Muncul objek Coffe Mocha        | Berhasil |
| Klik Kembali              | Menuju Menu Utama                              | Perintah Keluar dapat berfungsi | Berhasil |

#### 4.2.3 Pengujian Layar Tentang

Berikut hasil dari pengujian Tentang:

**Tabel 3. Tabel Pengujian Layar Tentang**

| HASIL PENGUJIAN       |                          |                            |          |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|----------|
| Masukan               | Keluaran                 | Tujuannya                  | Hasilnya |
| Klik perintah Tentang | Menampilkan Teks Tentang | Tampil teks Tentang        | Berhasil |
| Klik perintah Kembali | Menuju ke Menu Utama     | Perintah Kembali berfungsi | Berhasil |

#### 4.2.4 Pengujian Layar Panduan

Berikut hasil dari pengujian Panduan:

**Tabel 4. Tabel Pengujian Layar Panduan**

| HASIL PENGUJIAN       |                          |                            |          |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|----------|
| Masukan               | Keluaran                 | Tujuannya                  | Hasilnya |
| Klik perintah Panduan | Menampilkan Teks Panduan | Tampil teks Panduan        | Berhasil |
| Klik perintah Kembali | Menuju ke Menu Utama     | Perintah Kembali berfungsi | Berhasil |

#### 4.2.5 Pengujian Layar Keluar

Berikut adalah tabel pengujian tombol Keluar:

**Tabel 5. Tabel Pengujian Layar Panduan**

| HASIL PENGUJIAN    |                                                 |            |
|--------------------|-------------------------------------------------|------------|
| Data Masukan       | Yang Diharapkan                                 | Kesimpulan |
| Klik tombol Keluar | Layar berpindah ke layar Home Screen smartphone | Berhasil   |

#### 4.2.6 Pengujian Layar Validasi Marker

Berikut adalah tabel pengujian *validasi marker*

**Tabel 6. Tabel Pengujian Validasi Marker**

| HASIL PENGUJIAN                                      |                                     |            |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| Data Masukan                                         | Yang Diharapkan                     | Kesimpulan |
| Kamera mengarah ke Marker yang tidak ada di database | Muncul Pop Up Marker tidak tersedia | Berhasil   |

#### 4.2.7 Pengujian Cahaya

Berikut adalah tabel pengujian Cahaya

**Tabel 7. Tabel Pengujian Cahaya**

| HASIL PENGUJIAN              |                                    |                |
|------------------------------|------------------------------------|----------------|
| CAHAYA                       | PENGAMATAN                         | Kesimpulan     |
| Pengujian pada Cahaya Terang | Objek 3D muncul pada cahaya terang | Berhasil       |
| Pengujian pada Cahaya Redup  | Objek 3D muncul pada cahaya redup  | Berhasil       |
| Pengujian pada Cahaya Gelap  | Objek 3D muncul pada cahaya gelap  | Tidak Berhasil |

#### 4.2.8 Pengujian Jarak

Berikut adalah tabel pengujian Jarak

**Tabel 8. Tabel Pengujian Jarak**

| HASIL PENGUJIAN           |                                 |            |
|---------------------------|---------------------------------|------------|
| JARAK                     | PENGAMATAN                      | Kesimpulan |
| Pengujian pada Jarak 15cm | Objek 3D muncul pada jarak 15cm | Berhasil   |
| Pengujian pada Jarak 30cm | Objek 3D muncul pada jarak 30cm | Berhasil   |
| Pengujian pada            | Objek 3D muncul                 | Berhasil   |

|                            |                                  |                |
|----------------------------|----------------------------------|----------------|
| Jarak 60cm                 | pada jarak 60cm                  |                |
| Pengujian pada Jarak 90cm  | Objek 3D muncul pada jarak 90cm  | Berhasil       |
| Pengujian pada jarak 120cm | Objek 3D muncul pada jarak 120cm | Tidak Berhasil |

#### 4.3. Pengujian Kuisioner Menggunakan ISO 9126

Pada Pengujian ini merupakan pengujian menggunakan kuisioner yang di bagikan kepada pengunjung. Pada kuisioner tersebut terdapat 4 kategori pertanyaan yang harus di isi, kuisioner tersebut lalu di hitung dengan yang telah di terapkan. Cara Perhitungan kuisioner ISO 9126 dapat dilihat pada gambar 16.

$$\text{Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

**Gambar 16. Rumus Perhitungan dengan ISO 9126<sup>[7]</sup>**

**Tabel 9. Perhitungan Presentase Pencapaian**

| Persentase Pencapaian (%) | Interpretasi  |
|---------------------------|---------------|
| $90 \leq x$               | Sangat Baik   |
| $80 \leq x < 90$          | Baik          |
| $70 \leq x < 80$          | Cukup         |
| $60 \leq x < 70$          | Kurang        |
| $x < 60$                  | Sangat Kurang |

Berikut ini adalah hasil yang di dapat dari perhitungan dan presentase dari keseluruhan table *Functionality*, *Reliability*, *Usability*, dan *Efficiency*.

**Tabel 10. Hasil Pengujian Keseluruhan**

| No | Hasil Uji            | SS  | S   | R  | TS | STS | Pencapaian |
|----|----------------------|-----|-----|----|----|-----|------------|
| 1  | <i>Functionality</i> | 58  | 84  | 8  | 0  | 0   | 87%(Baik)  |
| 2  | <i>Reliability</i>   | 52  | 88  | 9  | 1  | 0   | 85%(Baik)  |
| 3  | <i>Usability</i>     | 53  | 89  | 8  | 0  | 0   | 86%(Baik)  |
| 4  | <i>Efficiency</i>    | 38  | 99  | 13 | 0  | 0   | 83%(Baik)  |
| 5  | Total                | 201 | 360 | 38 | 1  | 0   | 85%(Baik)  |

Dari perhitungan table di atas mendapatkan hasil *functionality* 87%(Baik), *Reliability* 85%(Baik), *Usability* 86%(Baik), *Efficiency* 83%(Baik), dan keseluruhan 85%(Baik), melalui perhitungan dari kuisioner dapat di simpulkan aplikasi dapat digunakan dengan sesuai apa yang di harapkan di Haus *coffee*.

#### 5. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pengujian sistem dapat di tarik kesimpulan berikut:

- Aplikasi dibuat untuk membantu pelanggan dalam pengenalan produk Kopi secara visual 3 dimensi pada Haus *Coffee*.
- Augmented reality diterapkan di *android* karna bersifat *mobile* serta pesatnya peningkatan jumlah pengguna ponsel *android*.
- Beberapa kopi yang digunakan untuk dijadikan *marker* ada 6 diantaranya gambar Cappucino, Americano, Vietnam Drip, Espresso, Es Kopi Susu dan *Coffee Mocha*.
- Pada pengujian melalui kuisioner yang di sebarakan kepada pengunjung Haus *Coffee* mendapatkan hasil pencapaian keseluruhan

- 85%(Baik). Dari hasil pengujian tersebut dapat di simpulkan aplikasi dapat digunakan dengan baik sesuai permasalahan di Haus *coffee*.
- e. Pada pengujian cahaya yang di uji di cahaya terang, redup, dan gelap dapat di simpulkan bahwa objek dapat muncul hanya di cahaya terang dan redup, sedangkan di cahaya gelap objek tidak dapat muncul karna kamera tidak dapat membaca titik di dalam *marker* yang di uji.
  - f. Pada pengujian jarak, objek hanya muncul pada jarak 15cm sampai 90cm, sedangkan pada jarak 120cm objek tidak dapat muncul karena

Berikut adalah saran yang dapat diberikan untuk aplikasi *Augmented Reality* agar aplikasi ini dapat di kembangkan lebih baik lagi:

- a. Aplikasi diharapkan dapat lebih banyak memperkenalkan macam - macam jenis kopi lainnya, dan dipercepatnya dalam merespon *scan* marker kopi.
- b. Aplikasi hanya bisa di gunakan oleh ponsel android, kedepannya akandi kembangkan ke banyak *platform mobile* lainnya.
- c. Pengembang berikutnya diharapkan dapat di implementasikan pada *marker* objek 3D yang sebelumnya hanya *marker* 2D.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Hidayat, (2014), "Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media edukasi Kesehatan Gigi Bagi Anak", *Citec Journal*, 2(1), pp. 77-92.
- [2] I. B., M. Mahendra, (2016), "Implementasi *Augmented Reality* (Ar) Menggunakan Unity 3D dan Vuforia SDK", *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(1), pp.1-5.
- [3] D. I. Surya, (2015), "Pengembangan Media Pembelajaran Mengenal Organ Pencernaan Manusia Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*" *Jurnal Buana Informatika*, 6(2), pp. 153-162.
- [4] A. Juansyah, (2015), "Pembangunan Aplikasi *Child Tracker* Berbasis *Assisted – Global Positioning System (A-Gps)* dengan *Platform Android*", *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, Edisi 1, vol. 1, pp. 1-8.
- [5] Pratama, Sarwedy Rendra & Mumtahana, Hani Atun, (2017), "Perancangan Teknologi *Augmented Reality* pada Brosur STT Dharma Iswara Madiun", *Journal of Computer and Information Technology*, 1(1), pp. 6-13.
- [6] J. C. Young, (2015), "Marketing Communication Menggunakan *Augmented Reality* pada Mobile Platform", *ULTIMATICS*, 7(1), pp. 14-19.
- [7] Sari, Tilka Novita, (2016), "Analisis Kualitas Dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Standard ISO 9126" *Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO)*, 1(1), pp. 1-7.