

# Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality pada Aplikasi Katalog Fashion berbasis Android

## *Utilization of Augmented Reality Technology on Android-based Fashion Catalog Application*

<sup>1</sup>Fariz Wahyu Kuncorojati\*, <sup>2</sup>Adityo Permana Wibowo

<sup>1,2</sup>Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jalan Siliwangi Jl. Ring Road Utara, Jombor Lor, Sendangadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

\*e-mail: [farizwahyu60@gmail.com](mailto:farizwahyu60@gmail.com)

(received: 10 Juli 2023, revised: 10 Oktober 2023, accepted: 11 November 2023)

### Abstrak

*Fashion* adalah kebutuhan primer masyarakat khususnya remaja. Salah satu upaya untuk tampak memukau ialah dengan memakai busana yang trendi. Banyak toko pakaian yang bersaing dengan metode promosi tertentu. Banyak strategi yang digunakan untuk mempromosikan produk *fashion* salah satunya adalah melalui katalog. Melihat katalog *fashion* yang diterbitkan melalui majalah, koran, dan media cetak lainnya sepertinya sudah menjadi praktik yang biasa terjadi di toko demi menampilkan desain busana ke target pasar. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menciptakan aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk mengetahui desain produk secara detail menggunakan teknologi *augmented reality*. Metode observasi dilakukan dengan mengumpulkan data – data produk *fashion* dari beberapa toko *fashion* seperti Erigo Store dan Uniqlo CO. Metode studi literatur dilakukan dengan menggabungkan data – data dari berbagai jurnal dan makalah dari google scholar. Sistem aplikasi berbasis android menggunakan *augmented reality* dengan tujuan memperkuat strategi pemasaran produk *fashion* dapat mempermudah calon pembeli untuk menentukan model dan motif serta melihat bentuk 3 dimensi dari produk busana tanpa harus mendatangi toko. Dari hasil pengujian black box yang sudah dilaksanakan, aplikasi katalog *fashion* menggunakan *augmented reality* telah terbebas dari kesalahan fungsional dan mampu menampilkan semua objek 3D produk *fashion* yang sudah tersimpan di dalam basis data Vuforia.

**Kata kunci:** *Fashion, Augmented Reality, objek 3 dimensi, katalog, Android.*

### Abstract

*Fashion is a primary need for society, especially teenagers. One way to look attractive is to wear clothes that follow the trend. Many clothing stores compete with certain promotional methods. Many strategies are used to promote products fashion one way is through the catalog. View catalog fashion presented in the form of print media may be commonly used in stores to describe products fashion to consumers. The purpose of this study is to generate applications that can be used to find out product models in detail by utilizing technology augmented reality. The observation method was carried out by collecting fashion product data from several fashion stores such as Erigo Store and Uniqlo CO. - The literature study approach is used by gathering information from various journals and papers from Google Scholar. With the Android-based application system using technology augmented reality as a promotional media for clothing sales, it can facilitate fashion products promotion for the stores and make it simpler for prospective customers to identify models and motifs and see the 3-dimensional shape of clothing products without needing to visit the retailer. From the outcomes of the black box testing that has been performed, the fashion catalog application uses augmented reality, is free from functional errors and is able to display all 3D objects of the product fashion which is already stored in the Vuforia database.*

**Keywords:** *Fashion, Augmented Reality, 3D object, catalog, Android.*

## 1 Pendahuluan

*Fashion* adalah kebutuhan primer masyarakat khususnya generasi muda. Memakai pakaian yang modis adalah salah satu cara untuk tampil menarik[1]. Banyak toko pakaian yang bersaing dengan metode promosi tertentu. Banyak strategi yang digunakan untuk mempromosikan produk *fashion* salah satunya adalah melalui katalog.

Melihat katalog *fashion* yang disajikan di media cetak umumnya dapat digunakan di toko *fashion* untuk menggambarkan produk *fashion* kepada konsumen[2]. Banyak konsumen mendapat kesulitan dalam melihat model atau motif dari produk *fashion*. Pelanggan hanya bisa membayangkan pemakaian produknya saja tanpa bisa memvisualisasikan penggunaannya. Dengan harga produk yang tidak murah, hal ini membuat pelanggan ragu untuk memutuskan membeli produk tersebut karena takut tidak sesuai dengan yang dibayangkan sebelumnya. Keraguan pelanggan tersebut memberi dampak negatif kepada penjual.

*Augmented Reality* merupakan istilah yang mengacu pada lingkungan yang menjadikan satu dunia nyata dengan dunia virtual yang dihasilkan komputer dimana konsumen bisa melihat produk *fashion* secara 3D menggunakan perangkat android berbentuk virtual[3]. Definisi *Augmented Reality* tidak hanya terdapat kesamaan antara dunia yang riil dengan dunia maya di ruang yang sama, namun hal ini juga berpacu pada gaya interaksi manusia dengan berbagai media dan teknologi digital. Hal tersebut menambah informasi pada peranti *Augmented Reality* memiliki kelebihan utama karena mudah dibawa, dapat dipakai dan mobile dalam beberapa cara. *Augmented Reality* biasanya berbasis *marker*, dengan *tracking* dilakukan setelah *marker* dibuat[4]. Objek 3D mewakili bidang koordinasi tiga sumbu terdiri dari sumbu X, Y, dan Z. Sumbu X berfungsi sebagai sumbu horizontal, sedangkan sumbu Y berfungsi sebagai sumbu vertikal. Sumbu Z melewati layar, menunjukkan kedalaman bidang.[5]. Teknologi ini nantinya dapat dimanfaatkan untuk media promosi di industri *fashion* agar lebih menarik.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan media periklanan baru untuk menarik lebih banyak konsumen sehingga meningkatkan minat dan antusiasme konsumen terhadap produk *fashion* yang ditawarkan. Studi yang dilakukan ini memiliki visi untuk menciptakan aplikasi yang dapat digunakan untuk mengetahui model produk secara detail yang menggunakan teknologi *augmented reality* dan memakai metode *waterfall* untuk memunculkan objek 3D diatas *marker*. Sehingga, penjual diharapkan dapat memberi kenyamanan kepada pelanggan dalam proses memilih produk yang akan dibeli.

## 2 Tinjauan Literatur

Berikut ini adalah daftar penelitian yang memiliki keterkaitan dengan studi yang dilakukan penulis:

Penelitian yang dibangun [6] menggunakan teknologi *Augmented Reality* untuk aplikasi Ulfa Batique membangun AR dengan Unity dan Blender 3D. Aplikasi ini dirancang untuk menyelesaikan masalah promosi dengan menampilkan objek tiga dimensi menggunakan metode *waterfall* dengan menghubungkan *marker* ke basis data. Keluaran aplikasi ini dapat memperlihatkan objek tiga dimensi yang serupa dengan yang ditampilkan di katalog busana untuk memikat pelanggan membeli barang tersebut.

Penelitian serupa dilakukan oleh [7] dimana aplikasi telepon seluler yang berbasis AR sebagai alat untuk memilih busana yang tepat bagi pengguna dapat digunakan di telepon pintar. Aplikasi ini dapat memindai pada penanda, menampilkan objek virtual dalam model pakaian 3D yang dapat digunakan untuk *fitting* busana, dan dapat menyimpan gambar *fitting* busana tersebut. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh hasil bahwa aplikasi ini sangat bermanfaat dan meningkatkan strategi pemasaran serta disukai oleh masyarakat untuk melakukan pemilihan baju.

Mochamad Indra Kurniazaman dan Saludin (2022) melakukan penelitian aplikasi *Augmented Reality* untuk butik[8]. Tujuan penelitian aplikasi ini untuk tetap melanjutkan bisnis mempromosikan busana kepada calon pembeli di masa pandemi dengan menggunakan item 3D di *fashion* butik. Penelitian ini menggunakan model ADDIE dimana data tentang keperluan pengguna digabungkan berdasarkan hasil survei. Penelitian ini menemukan bahwa aplikasi yang menampilkan *fashion* dalam bentuk 3D dengan menggunakan *markerbased tracking* sebagai metode untuk menampilkan objek yang sudah dimasukkan kedalam *database* Vuforia dengan bantuan *marker* berupa gambar.

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

Pada penelitian yang dilakukan Rizqy Mualana Alfath dan Sri Eniyati (2021) diketahui aplikasi *Augmented Reality* pada katalog alat Kesehatan dengan memanfaatkan metode *image tracking* dan pemrograman C# untuk membangun aplikasi android menggunakan Unity Engine[9]. Tujuan studi aplikasi ini untuk membantu toko alat kesehatan semakin simpleks dan efisien dalam mempromosikan produknya serta dapat meningkatkan ketertarikan calon pembeli. Hasil penelitian ini adalah aplikasi dapat memperlihatkan objek alat kesehatan dengan bentuk tiga dimensi.

Akmal Junaidi (2020) melakukan penelitian aplikasi *Augmented Reality* pada katalog *furniture* dengan tujuan penelitian untuk mengintegrasikan *furniture* 2D dengan teknologi *augmented reality* ke dalam katalog[10]. Aplikasi ini bisa menampilkan *furniture* tiga dimensi yang dapat disesuaikan dengan lingkungan riil. Untuk membuat aplikasi ini, Vuforia SDK digunakan bersama dengan metode *User-Defined Target* (UDT) pada Unity 3D. Hasil dari aplikasi ini adalah pengguna bisa mengubah ukuran produk dan menampilkan objek di tempat yang diinginkan.

### 3 Metode Penelitian

Studi ini melakukan pengembangan aplikasi AR berbasis android dengan tipe implementatif. Cara pengumpulan data yang dilakukan untuk membangun aplikasi ini menggabungkan metode observasi dan studi literatur. Metode observasi dilakukan dengan mengumpulkan data – data produk *fashion* dari beberapa toko *fashion* seperti Erigo Store dan Uniqlo CO. Berikut merupakan data – data yang didapatkan dari metode observasi ditunjukkan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Data Observasi**

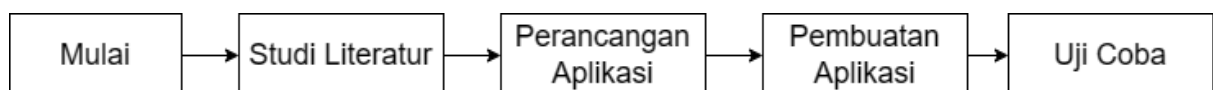
No	Data	Keterangan
1	Data pakaian	Kemeja, kaos, celana
2	Data model	Model 3D dari kemeja, kaos, celana
3	Data motif	Flanel, batik, kasual

Penelitian berawal dari masalah yaitu pembeli yang tidak bisa menentukan model yang sesuai, melihat model busana hanya melalui foto atau gambar dirasa kurang menyakinkan calon pembeli karena kurangnya informasi lebih lengkap yang didapat calon pembeli. Sehingga menghasilkan usulan untuk mengembangkan aplikasi yang dapat menampilkan busana secara 3D, tidak hanya menampilkan gambar atau foto model biasa, serta memberikan pilihan motif yang lebih banyak untuk konsumen.

#### 3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka Penelitian yang dilakukan untuk melengkapi aplikasi ini menggunakan kerangka penelitian model waterfall. Penggunaan model ini didasari alasan bahwa model waterfall dapat memberikan proses yang sejalan atau berurutan mulai dari analisis data, perancangan sistem, pengaplikasian, pemeriksaan, dan evaluasi.[11].

Berikut adalah kerangka penelitian dari aplikasi katalog *fashion* menggunakan *augmented reality* terlihat di Gambar 1.



**Gambar 1. Kerangka Penelitian**

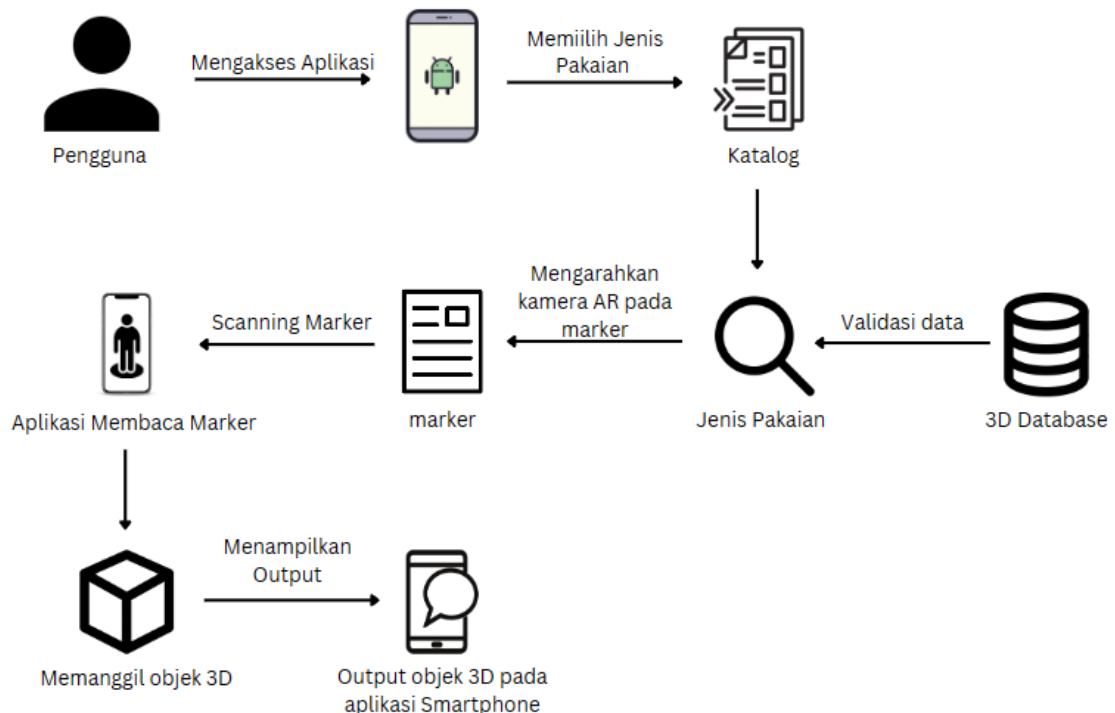
Berikut adalah penjelasan dari kerangka penelitian pada Gambar 1:

- A. Studi Literatur, mempelajari dan menggabungkan data dari buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya
- B. Perancangan Aplikasi, perancangan aplikasi merupakan proses merancang aplikasi seperti *desaign interface*, perancangan objek 3D, dan *desaign marker*
- C. Pembuatan Aplikasi, pembuatan aplikasi adalah proses implementasi dari tahap perancangan aplikasi yang dikerjakan menggunakan *software* Unity 3D

- D. Uji Coba atau tahapan pengujian adalah tahapan terakhir dengan menerapkan metode *Black box*. Metode *Black box* yaitu pemeriksaan yang dilakukan dengan memanfaatkan data pengujian dan verifikasi fungsionalitas *software*. Pengujian ini dilakukan pada semua menu dari aplikasi dan tingkat kecepatan aplikasi pada *smartphone*.

### 3.2 Gambaran Umum Aplikasi

Gambaran umum dari aplikasi katalog *fashion Augmented Reality* ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Gambaran Umum Aplikasi**

Gambar 2 adalah gambaran umum Aplikasi Katalog *Augmented Reality* Berbasis Android. Pengguna mengakses aplikasi yang sudah di install di *smartphone*, pengguna memilih jenis pakaian di katalog, aplikasi akan memvalidasi data dari *database*, aplikasi akan mengakses kamera AR, kamera diarahkan ke katalog yang menjadi marker, aplikasi akan melakukan *scanning*, pada *marker*, aplikasi memanggil objek 3D dan menampilkan objek 3D pada aplikasi Katalog *Augmented Reality* Berbasis Android.

## 4 Hasil dan Pembahasan

Pada proses ini menjelaskan proses analisis data yang diperlukan untuk membangun aplikasi ini yaitu analisis kebutuhan berdasarkan kebutuhan *hardware* dan *software*. Kemudian penelitian dilanjutkan perancangan konseptual yaitu rancangan UML, *use case diagram*, dan *activity diagram*, setelah tahap perancangan selesai maka dilakukan implementasi pada aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan rancangan. Setelah selesai tahap implementasi akan dilakukan tahapan pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Blackbox*.

### 4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilaksanakan guna memastikan spesifikasi perangkat yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi sesuai dengan klarifikasi *hardware* dan *software* terhadap kebutuhan pengguna.

#### 4.1.1 Analisis Kebutuhan Hardware

Dalam penyusunan aplikasi ini, perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- a. Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
  1. CPU : AMD Ryzen™ 7 4800H Processor 2.9 GHz
  2. Memory : 8GB DDR4-3200 SO-DIMM
  3. Storage : 512GB M.2 NVMe™ PCIe® 3.0 SSD
  4. GPU : NVIDIA® GeForce RTX™ 3050 Laptop GPU 4 GB GDDR 6
  5. Display : 15.6-inch FHD (1920 x 1080) 16:9, 144Hz IPS 250nits; sRGB: 62.5%;
  
- b. Satu unit smartphone dengan spesifikasi
  1. Display : IPS LED touchscreen, 16M colors
  2. Resolution : 720x1280 pixels (~267ppi pixel density)
  3. OS : Android 5.1(Lollipop)
  4. Chipset : Mediatek MT6755
  5. CPU : Octa-core 1.5GHz Cortex-A53
  6. Storage : Internal 3GB of RAM, 32 GB of ROM

#### 4.1.2 Analisis Kebutuhan Software

Pada pembuatan aplikasi ini perangkat lunak yang dibutuhkan, yaitu:

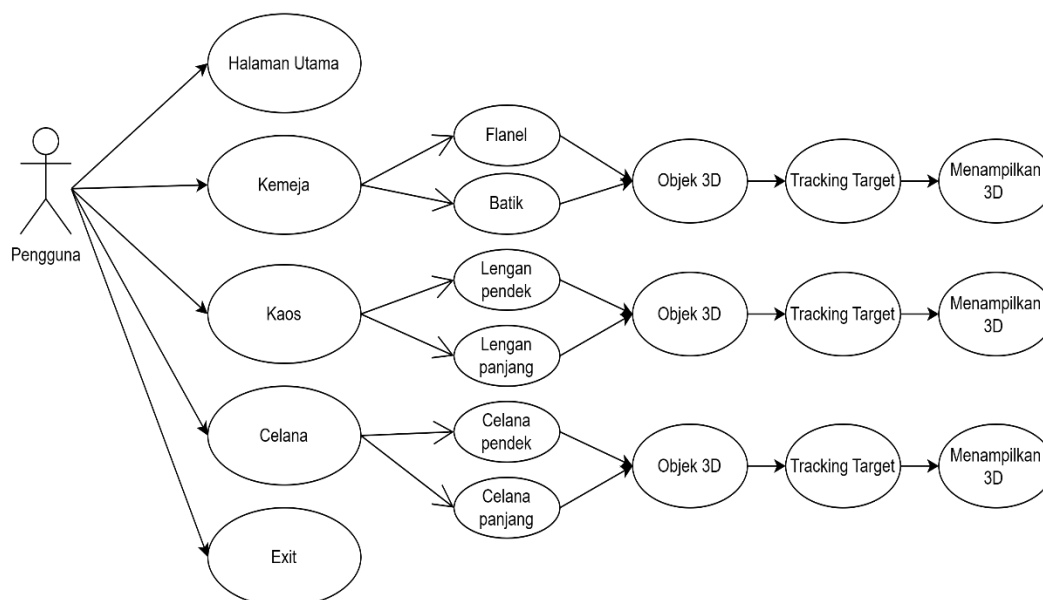
- a. Microsoft Windows 11 Home Single Language (64-bit)
- b. Unity
- c. Vuforia Development Kit
- d. Android Development Kit
- e. Blender
- f. Canva
- g. Program lainnya yang mendukung penyelesaian aplikasi ini.

#### 4.2 Rancangan UML

Pemodelan sebuah sistem pada pengguna *Unified Modeling Language* (UML) Secara umum dapat digambarkan sebagai bentuk metode pemodelan visual, yaitu perancangan sistem dengan object orientation serta telah menjadi dasar untuk memvisualisasikan, mendesain, serta merekam sistem aplikasi[12].

##### 4.2.1 Use Case Diagram

Terdapat berbagai macam diagram *Unified Modelling Language* yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antara sistem dengan actor. Salah satu diagram tersebut adalah *Use Case Diagram*. [13] Tipe interaksi yang terjadi antara *user* dengan *system* dapat dijelaskan dengan menggunakan *Use Case Diagram*. Berikut merupakan bentuk dari *Use Case Diagram* ditunjukkan di Gambar 3:

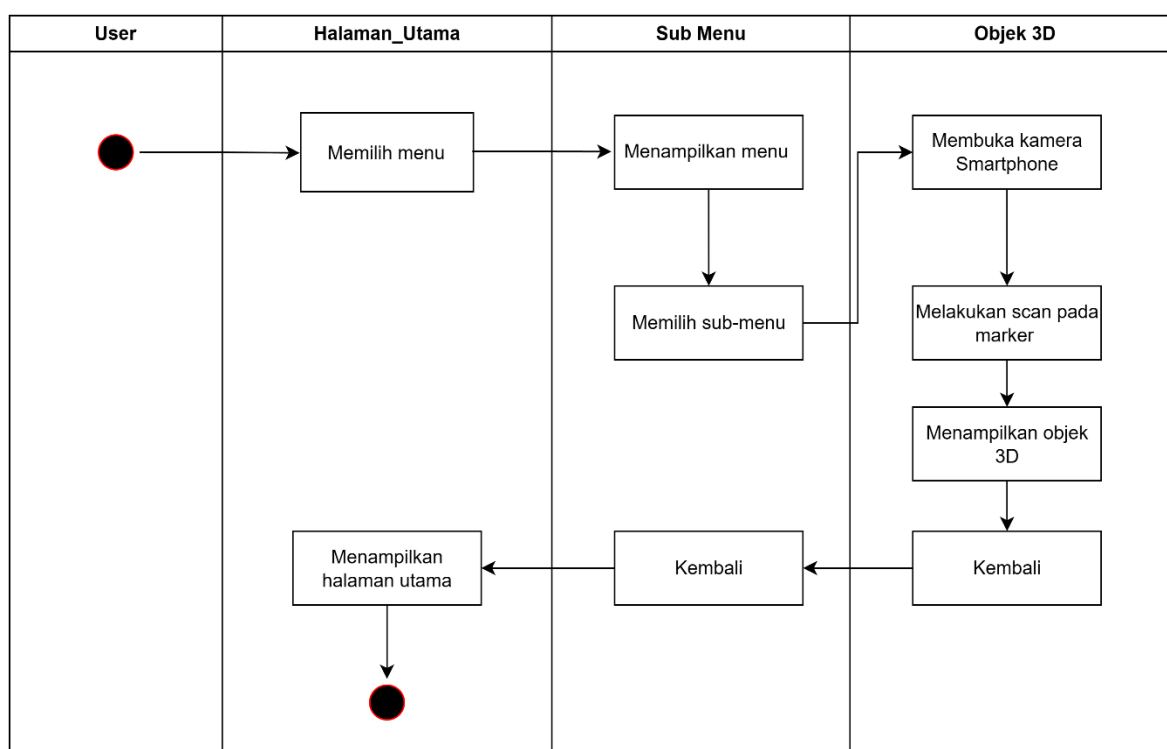


**Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi**

Pada Gambar 3 terlihat *user* atau pengguna yang dapat memakai aplikasi untuk mengidentifikasi marker, memunculkan objek 3D, memilih kategori busana dan keluar dari aplikasi.

#### 4.2.2 Activity Diagram

*Activity diagram* diperlukan untuk mensimulasikan proses yang berjalan dalam suatu sistem. [14]. Urutan proses sistem yang dijelaskan dengan cara vertikal. Berikut *activity diagram* yang dihasilkan ditunjukkan dalam Gambar 4:



**Gambar 4. Activity Diagram Aplikasi**

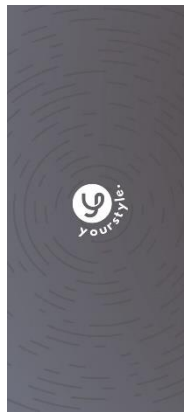
Gambar 4 adalah *activity diagram* dari aplikasi, memiliki beberapa fungsi, seperti diawali dengan memulai aplikasi, memunculkan halaman menu utama, memunculkan sub menu, membuka kamera *smartphone*, melakukan *scan* pada *marker*, menampilkan objek 3D dan keluar dari aplikasi dengan memilih menu *quit* dan aplikasi akan keluar.

### 4.3 Implementasi Aplikasi

Implementasi merupakan tahap dimana suatu aplikasi dibuat dari rancangan yang dibuat di tahap sebelumnya. Desain aplikasi yang diterapkan yaitu animasi 3D busana, menu utama, *start*, *setting* dan *quit*. Berikut hasil penerapan aplikasi.

#### a. Halaman Splash Screen

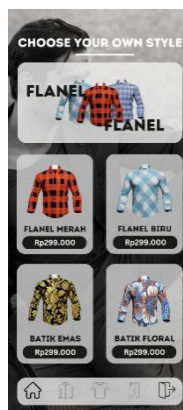
Halaman *splash screen* dimunculkan sebagai pendahuluan sebelum masuk ke halaman utama. Halaman ini ditampilkan sebagai pengenalan aplikasi kepada pengguna. Berikut halaman *splash screen* dari aplikasi *augmented reality* katalog *fashion* ditunjukkan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Splash Screen

#### b. Halaman Utama

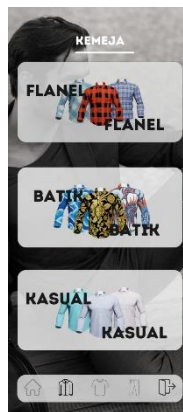
Halaman utama memiliki beberapa tombol menu dari aplikasi yang dibangun. Berikut adalah halaman utama dari aplikasi *augmented reality* katalog *fashion* ditunjukkan di Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Utama

#### c. Halaman Sub Menu

Halaman sub menu menunjukkan beberapa tombol pilihan dari menu yang dipilih sebelumnya pada aplikasi yang dibangun. Berikut adalah halaman sub menu dari aplikasi *augmented reality* katalog *fashion* terlihat di Gambar 7.



**Gambar 7. Halaman Sub Menu**

d. Halaman Scan Marker

Halaman scan marker menampilkan halaman yang dapat mendeteksi marker melalui kamera *smartphone* beserta informasi yang sudah dimasukkan ke dalam fitur aplikasi. pada aplikasi yang dibangun. Berikut adalah halaman menu *scan* marker dari aplikasi *augmented reality* katalog *fashion* terlihat pada Gambar 8.



**Gambar 8. Halaman Scan Marker**

**4.4 Pengujian Aplikasi**

Metode Black Box dilakukan untuk menguji aplikasi ini. Pengujian ini hanya dapat menguji tampilan (user interface), fungsionalitas, dan tidak melihat apa yang terjadi pada proses detailnya. Ketahui saja proses input dan outputnya[15]. Pengujian menggunakan *smartphone* android dengan spesifikasi IPS LED touchscreen, 16M colors, Resolution 720x1280 pixels (~267ppi pixel density), OS Android 5.1(Lollipop), Chipset Mediatek MT6755, CPU Octa-core 1.5GHz Cortex-A53, Internal 3GB of RAM, 32 GB of ROM. Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian fungsi menu aplikasi.

**Tabel 2. Pengujian Fungsi Menu Aplikasi**




No	Pengujian	Keterangan	Kesimpulan
1	Splash Screen	Menampil menu awal aplikasi	Berhasil
2	Halaman Utama	Menampilkan panel produk, menu kemeja, menu kaos, menu celana, dan tombol keluar	Berhasil
3	Menu Kemeja	Menampilkan pilihan produk kemeja seperti flanel, batik, dan kasual	Berhasil





No	Pengujian	Keterangan	Kesimpulan
4	Menu Kaos	Menampilkan pilihan produk kaos seperti kaos lengan pendek dan kaos lengan panjang	Berhasil
5	Menu Celana	Menampil pilihan produk celana seperti celana pendek dan celana panjang.	Berhasil
6	Menu scan marker	Menampilkan kamera smartphone dengan informasi produk	Berhasil

Pengujian dilakukan untuk melihat apakah *scenes* atau menu yang dibuat pada aplikasi *augmented reality* katalog *fashion* terdapat *error* atau tidak pada perpindahan antar halaman. Pengujian berikutnya tentang jarak antara kamera dan marker terlihat di Tabel 3

**Tabel 3. Pengujian Jarak antar Kamera dan Marker**

Jarak(cm)	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
10	Objek 3D produk busana dan informasinya		Berhasil
20	Objek 3D produk busana dan informasinya		Berhasil
30	Objek 3D produk busana dan informasinya		Berhasil

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

Jarak(cm)	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
40	Objek 3D produk busana dan informasinya		Berhasil
50	Objek 3D produk busana dan informasinya		Berhasil

Pengujian ini dilakukan untuk menguji akurasi pendeteksian *marker*. Peneliti melakukan pemindaian terhadap *marker* berukuran 21 x 29.5 cm yang diletakkan di atas bidang datar pada jarak 10-50 cm dari kamera *smartphone* terhadap *marker*. Hasil pengujian ini terlihat dalam Tabel 3.

## 5 Kesimpulan

Menurut penelitian yang dilakukan peneliti uraikan, maka bisa ditarik kesimpulan tentang aplikasi *augmented reality* katalog *fashion* berbasis Android adalah aplikasi dapat melakukan pemindaian pada *marker* yang telah didaftarkan pada *database* Vuforia dengan adanya teknologi *augmented reality* sebagai alat promosi penjualan busana dapat mempermudah toko dalam mempromosikan produk busana serta mempermudah calon pembeli untuk menentukan model dan motif serta melihat bentuk 3 dimensi dari produk busana tanpa harus mendatangi toko. Dari hasil pemeriksaan *black box* yang sudah dilaksanakan, aplikasi ini sudah terlepas dari kesalahan fungsional dan mampu menampilkan semua objek 3D produk *fashion* yang sudah tersimpan di dalam basis data Vuforia. Aplikasi hanya dapat di jalankan di dalam sistem android minimal API 26 atau nougat dan *smartphone* android yang mendukung kamera AR

## Referensi

- [1] B. Agustian *et al.*, “Fenomena Fashion Thrift Dikalangan Mahasiswa Fisipkom Unida Sebagai Bentuk Mengekspresikan Diri,” 2023.
- [2] R. Toyib and M. Ansyori, “Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Katalog Rumah berbasis Android,” 2017. [Online]. Available: [www.ejournal.unib.ac.id/index.php/pseudocode](http://www.ejournal.unib.ac.id/index.php/pseudocode)
- [3] H. A. Suhendar and H. Tolle, “Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Clothing untuk Meningkatkan Minat Beli Konsumen terhadap Bisnis Clothing Line Kyouka,” 2022. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>

- [4] A. D. Rachmanto and M. Sidiq Noval, "Implementasi Augmented Reality sebagai Media Pengenalan Promosi Universitas Nurtanio Bandung menggunakan Unity 3d," 2018. [Online]. Available: <http://jurnal.unnur.ac.id/index.php/jurnalfiki>
- [5] M. Marselia, N. Sitompul, and F. Fathushahib, "Perancangan Animasi 3d Taman Wisata Binjai Park Desa Jirak Kabupaten Sambas," *Indonesian Journal of Business Intelligence (IJUBI)*, vol. 5, no. 1, p. 45, Jun. 2022, doi: 10.21927/ijubi.v5i1.2335.
- [6] W. A. Jati, F. Nugrahanti, and S. Riyanto, "Aplikasi Katalog Pakaian sebagai Media Pemasaran Berbasis Augmented Reality".
- [7] R. Putranto, "Karya Ilmiah Mahasiswa Teknik Informatika 1 Membangun Aplikasi Mobile Berbasis Augmented Reality sebagai Alat Peraga Dalam Pemilihan Baju."
- [8] M. Indra Kurniazaman, "Implementasi Augmented Reality dalam Bentuk Mengenalkan Fashion Kepada Pelanggan Pada Butik Lenyrafael," *Informatics For Educators And Professionals*, vol. 6, no. 1, pp. 33–42, 2021.
- [9] R. M. Alfath and S. Eniyati, *Implementasi Metode Image Tracking Pada Katalog Alat Kesehatan (Laboratorium) Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android*.
- [10] A. Junaidi, R. Prabowo, A. Syarif, and Y. Fazri, "Implementasi Augmented Reality Furniture Dengan User-Defined Target Berbasis Android," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 10, no. 1, pp. 64–72, Jun. 2020, doi: 10.21456/vol10iss1pp64-72.
- [11] M. Nuraminudin and A. Aditya Nugraha, "JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)".
- [12] M. Naufal Rabbani and M. Ziveria, "Perancangan Sistem Penjualan Menggunakan Modul E-Commerce pada Toko Tembakau Gentleman Paradise Berbasis Odoo," 2023.
- [13] Yendrianof Devi, Romindo, and Sari Afni Nia, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. 2022.
- [14] Syaputra Dikky, "Sistem Informasi Produksi Komuditas Sawit Pada PT. Dharmasraya Palma Sejahtera," 2023.
- [15] Muhammad Firdaus, Muchamad Masduki, and Fardian, "Pengembangan Aplikasi Penghubung antara Pemberi dan Penerima dalam Pemanfaatan Benda Layak Pakai Berbasis Android," 2023. [Online]. Available: <https://dart.dev>