

PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI PRODUK FURNITURE ALUMINIUM

Mohamad Rizki Laiya^a, Muhammad Rifai Katili^b, Ahmad Azhar Kadim^c

^{ab} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

^c Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo
Email : mohamad_133012_s1sisfo2017@mahasiswa.ung.ac.id^a, rifai.teachlearn.katili@gmail.com^b,
azharkadim@ung.ac.id^c

Abstract

Promotional media using augmented reality technology is becoming popular as it can make customers interested in what is being offered of promoted. Mega Aluminium 77 store is a furniture business engaged in metal materials. However, Mega Aluminium 77 store has no promotional media that explains the product interactively and in detail. Thus, the present study aimed to develop promotional media for Mega Aluminium 77 store based on augmented reality technology using Engine Unity. Additionally, this study employed Multimedia Development Life Cycle (MDLC), which has six stages: concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The finding of the study obtained was in the form of Android-based augmented reality apps that can display a 3 (three) dimensional visualization of the product to be promoted, as well as can display detailed information in the form of prices and sizes that have been adjusted to the existing product on Mega Aluminium 77 store.

Keywords : *Augmented Reality; Promotional Media; Multimedia Development Life Cycle.*

Abstrak

Media promosi menggunakan teknologi *augmented reality* menjadi sesuatu hal menarik agar para konsumen dapat tertarik dengan apa yang di tawarkan atau dipromosikan. Toko Mega Aluminium 77 merupakan sebuah usaha yang bergerak dibidang material logam. Permasalahan yang ada pada toko Mega Aluminium 77 belum adanya media promosi yang menjelaskan secara interaktif dan detail. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media promosi pada Mega Aluminium 77 berbasis teknologi *augmented reality* dengan menggunakan Engine Unity. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang memiliki 6 tahapan yaitu konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian dan distribusi. Hasil akhir dari penelitian yang diperoleh berupa sebuah aplikasi *augmented reality* berbasis android yang dapat menampilkan visualisasi 3 (tiga) dimensi dari produk yang akan dipromosikan, serta dapat menampilkan informasi detail berupa harga dan ukuran yang telah disesuaikan dengan produk yang ada pada Mega Aluminium 77.

Kata Kunci : *Augmented Reality; Media Promosi; Multimedia Development Life Cycle.*

1. Pendahuluan

Seiring berjalannya waktu teknologi informasi berkembang kian pesat. Semakin padatnya persaingan bisnis saat ini bagi para pengusaha berusaha mencari cara untuk menarik konsumen dengan berbagai macam media promosi. Begitu terlihat bahwa banyak perusahaan yang berlomba-lomba dalam mempromosikan produknya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. Banyaknya industri perusahaan yang menuntut perusahaannya untuk lebih berani berinovasi dan mempromosikan produknya lebih detail kepada konsumen, agar konsumen bisa lebih paham tentang produk yang ingin dibeli dan digunakan.

Setiap perusahaan diharuskan memiliki daya tarik dan strategi yang lebih inovatif dan modern. Serta tuntutan pelanggan yang kian berkembang telah membuat hampir semua perusahaan tergantung pada teknologi. Salah satunya memanfaatkan Teknologi Augmented Reality (AR) yang bertujuan agar pelanggan dapat lebih mengetahui tentang informasi produk lebih rinci. Karena banyak dari konsumen, ketika ingin membeli produk mereka belum mengetahui bentuk asli dan nyatanya seperti apa, karena media yang digunakan masih dalam bentuk katalog gambar dua dimensi, yang hanya bisa dilihat dari satu arah saja (Wibowo dkk., 2021)

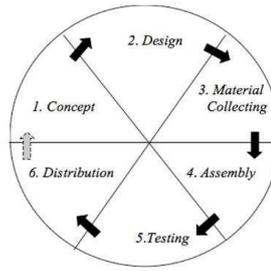
Zakir dkk., 2017 menyatakan bahwa Augmented reality adalah pembelajaran yang mengkombinasikan teknologi 3D dengan dunia nyata, dirancang dan diproyeksikan menggunakan bantuan perangkat kamera pada smartphone secara langsung (real time). Objek virtual dikonversi ke dunia nyata untuk meningkatkan efisiensi penggunaan media iklan yang interaktif seperti katalog / brosur.

Teknologi Augmented Reality sebagai media promosi pernah dilakukan oleh (A. T. Saputra & Budiyanto, 2019) dengan membuat Augmented Reality pada katalog mebel kompas jati jepara berbasis android, yang bertujuan sebagai metode promosi penjualan mebel yang menarik dan dapat menjadi tren media promosi di era yang serba digital ini. Demikian juga (Cahyaningsih, 2020) telah membuat Augmented Reality promosi pada Astra Motor Majenang, yang bertujuan untuk mengembangkan media baru yang interaktif dalam membantu media promosi. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, maka dihasilkan aplikasi AR yang dapat digunakan sebagai media promosi terkait produk yang akan dijual.

Toko Mega Aluminium 77 merupakan sebuah usaha yang bergerak dibidang material logam. Permasalahan yang ada pada toko mega aluminium 77 belum adanya media promosi yang menjelaskan secara interaktif dan detail. Media promosi menggunakan teknologi Augmented Reality menjadi sesuatu hal menarik agar para konsumen dapat mengetahui bentuk asli dari produk yang di tawarkan atau dipromosikan.

2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Menurut (Binanto, 2010) metode MDLC adalah metode pengembangan multimedia yang terdiri dari enam tahapan yaitu *concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (pendistribusian).



Gambar 1. Tahapan Metode MDLC (Binanto, 2010)

2. 1 *Concept* (Konsep)

Pada tahap ini yaitu, menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audien). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia bentuk pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir

2. 2 *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini yaitu, melakukan konsep perancangan, serta tahap pembuatan spesifikasi dari arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk program.

2. 3 *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)

Pada tahap ini yaitu, mengumpulkan bahan-bahan atau data pendukung berupa survey dan wawancara untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

2. 4 *Assembly* (Pembuatan)

Pada tahap ini yaitu, pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design, seperti diagram, bagan alir, dan struktur navigasi dan berpedoman pada teori dan data-data yang berhubungan dengan aplikasi augmented reality berbasis android.

2. 5 *Testing* (Pengujian)

Pengujian dilakukan setelah selesai tahap Assembly. Dengan menjalankan aplikasi atau program dan dengan melihat apakah ada kesalahan atau tidak pada program yang telah dibuat.

2. 6 *Distribution* (Distribusi)

Pada tahap ini dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap building final simulasi menjadi aplikasi android smartphone yang akan disimpan pada smartphone android yang digunakan. Peneliti mulai mendemonstrasikan aplikasi ke sasaran yaitu masyarakat umum.

3. Hasil dan Pembahasan (Time New Roman, 12 Bold)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pada perancangan aplikasi Augmented Reality sebagai Media Promosi pada Mega aluminium 77. Metode pengembangan yang digunakan adalah MDLC. Berikut adalah tahapan penelitian yang telah dilakukan.

3. 1 *Concept* (Konsep)

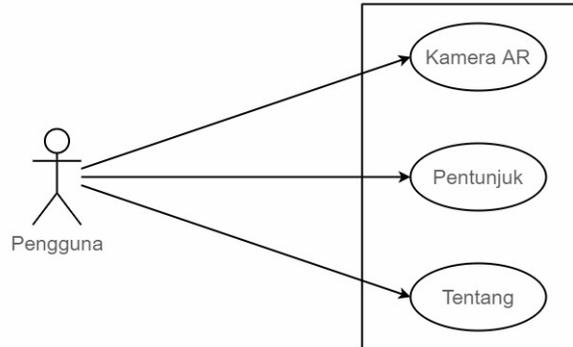
Tahap ini yaitu membuat sebuah konsep awal dimana pengguna dapat menggunakan smartphone android dan akan menjalankan aplikasi AR, melalui aplikasi tersebut pengguna bisa melakukan *scanning* ke arah marker atau gambar yang telah disediakan pada buku katalog cetakan, kemudian melalui layar *smartphone* aplikasi AR akan menampilkan informasi terkait produk yang dipindai yaitu berupa visualisasi tiga dimensi dari produk, aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman C# yang digunakan pada Engine Unity.

3.2 Design (Perancangan)

Tahap ini dilakukan agar kebutuhan dalam proses pembuatan aplikasi dapat tertata dengan baik. Perancangan (Design) aplikasi ini menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language) dan desain antarmuka atau *interface*.

a. Use Case Diagram

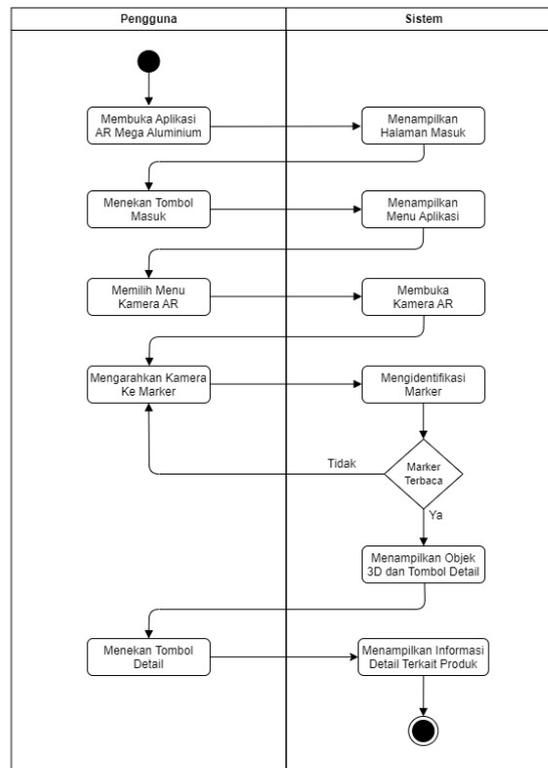
Use Case Diagram adalah diagram yang menampilkan relasi dari entitas dengan sebuah sistem, sebuah diagram use case akan merepresentasikan interaksi antara pengguna dengan sistem. use case diagram dalam perancangan aplikasi Augmented Reality Mega Aluminum 77 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

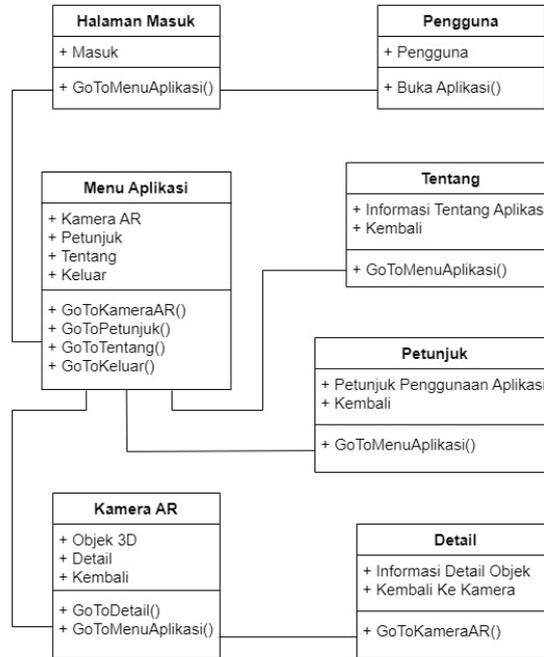
Activity Diagram menjelaskan alur kegiatan dari aplikasi yang akan dibuat, dimana proses awal hingga proses tersebut berakhir, salah satu aktifitas pada aplikasi AR Mega Aluminum 77 ini yaitu pada menu kamera AR yang bisa dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram

c. *Class Diagram*

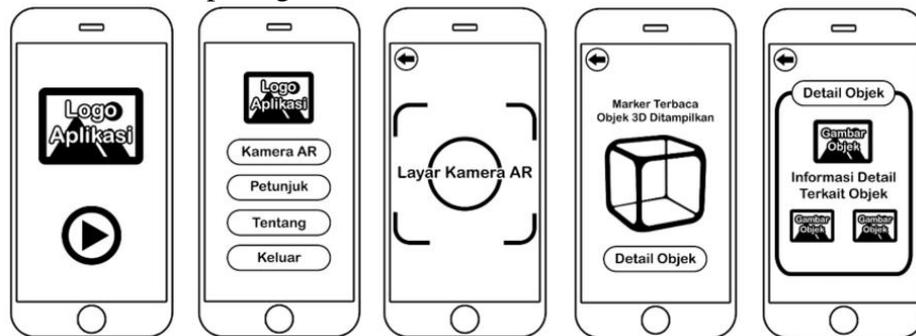
Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur dari sistem dengan menunjukkan deskripsi class, atributnya, metode, dan hubungan antar objek. Berikut adalah rancangan class diagram yang telah dibuat :



Gambar 4. *Class Diagram*

d. *Perancangan Antarmuka (Interface)*

Pada perancangan antarmuka peneliti membuat tampilan sederhana agar pengguna bisa memahami dengan mudah menggunakan aplikasi, desain antarmuka yang telah dibuat bisa dilihat pada gambar berikut :



Gambar 5. *Rancangan Antarmuka Interface*

3.3 *Material Collecting (Pengumpulan Materi)*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi berdasarkan kebutuhan pembuatan aplikasi, diantaranya yaitu informasi deskripsi terkait produk-produk apa saja yang akan ditampilkan di dalam aplikasi, setelah itu akan dilakukan pembuatan materi berupa gambar marker dan objek 3D yang akan digunakan pada Unity 3D untuk pembuatan aplikasi.

3.4 *Assembly (Pembuatan)*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan objek 3D, pembuatan gambar marker dan melakukan penggabungan materi yang telah dibuat untuk perancangan aplikasi.

a. Pembuatan Objek 3D

Objek 3D dibuat menggunakan aplikasi Blender yang di ambil referensi dari produk aslinya, setelah itu objek yang telah jadi akan dilakukan export file dengan format FBX agar bisa digunakan pada Engine Unity 3D. berikut merupakan proses pembuatan objek 3D pada aplikasi Blender.



Gambar 6. Pembuatan Objek 3D

b. Pembuatan Gambar Marker

Objek 3D yang telah jadi akan diberi warna dan texture mengikuti objek aslinya dan akan di foto menggunakan kamera pada aplikasi Blender, kemudian di render menjadi file JPG, foto tersebut yang akan dijadikan marker. marker dirancang sesuai dengan jumlah objek yang akan di tampilkan pada aplikasi. Proses pembuatan marker dapat dilihat pada gambar 7 dan 8 :



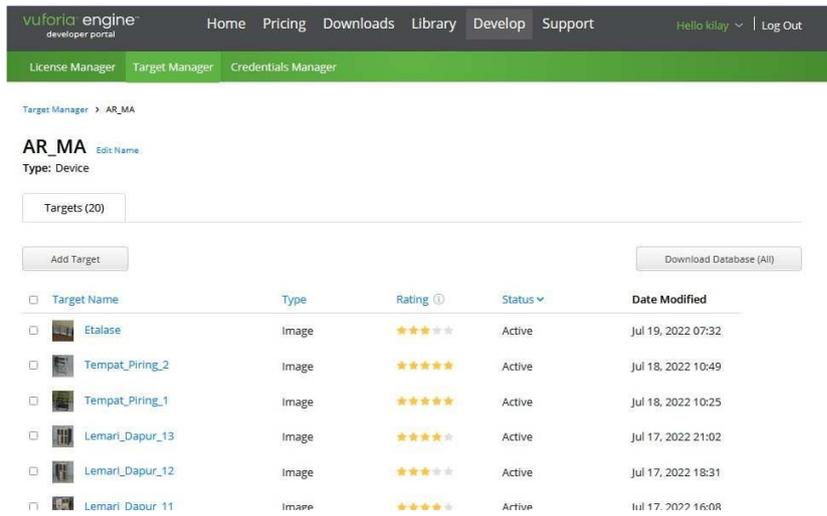
Gambar 7. Proses Pengambilan Gambar Pada Aplikasi Blender



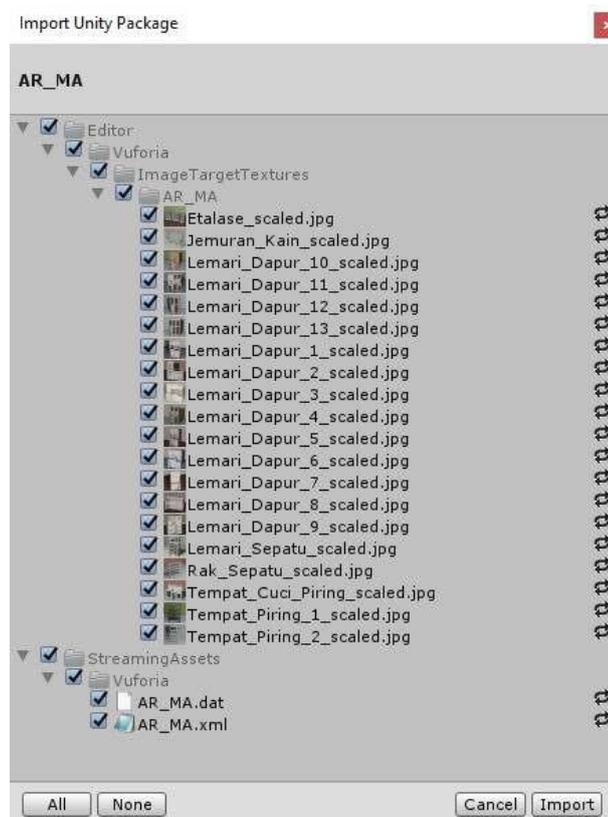
Gambar 8. Hasil Render Yang Akan Dijadikan Marker

c. Pembuatan Basis Data

Dalam pembuatan basis data, gambar yang telah jadi akan disimpan kedalam Vuforia untuk menghasilkan suatu basis data berupa Marker. Untuk mengakses basis data perlu login pada website Vuforia, setelah itu gambar akan di upload pada website Vuforia, kemudian Vuforia akan menggabungkan semua gambar yang telah di upload dan mengelompokanya menjadi satu package basis data dengan masing-masing image target atau marker, untuk bisa mengakses basis data tersebut, Vuforia mengharuskan peneliti untuk menggunakan *Licenses Key* yang akan diaktifkan pada Engine Unity.



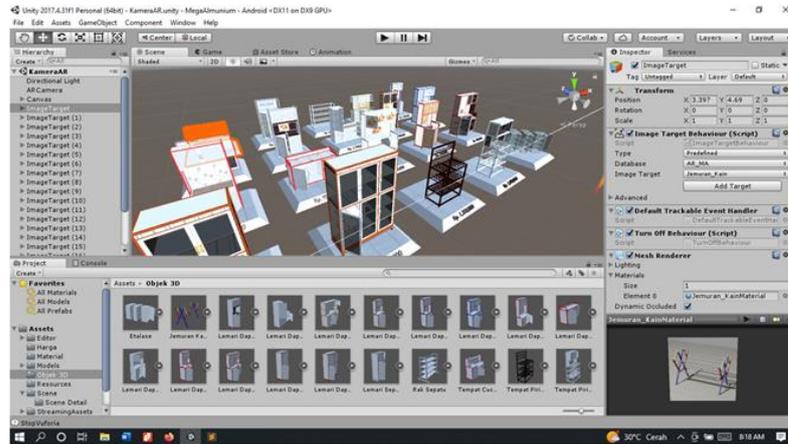
Gambar 9. Proses Upload Gambar Marker Pada Vuforia



Gambar 10. Proses Import Package Basis Data Marker Pada Unity 3D

d. Pembuatan Aplikasi AR

Pada tahap ini, keseluruhan bahan akan dimasukkan kedalam Assets Unity berupa marker dan objek 3D yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akan dilakukan penggabungan komponen yang saling berkaitan. Pada Engine Unity akan dilakukan pembuatan aplikasi yang akan disesuaikan berdasarkan tahapan design sebelumnya.



Gambar 11. Penggabungan Marker dan Objek 3D



Gambar 12. Pembuatan Antarmuka Aplikasi

3.5 Testing (Pengujuan)

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian aplikasi, metode yang digunakan dalam pengujian ini yaitu metode *Blackbox*. Pengujian ini dilakukan untuk uji coba terhadap fungsional sebuah aplikasi apakah berfungsi dengan sesuai atau tidak, dalam hal ini pengujian akan dilakukan pada fungsi tombol hingga fungsi pendeteksian marker untuk menampilkan objek 3D. Pengujiannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Pengujian Blackbox

No	Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Pengujian tombol masuk ke menu aplikasi	Masuk ke menu aplikasi	Menu aplikasi berhasil ditampilkan	[✓] Sesuai [] Tidak sesuai

2	Pengujian tombol kamera AR pada menu aplikasi	Membuka kamera AR	Kamera AR berhasil terbuka	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
3	Pengujian pendektesian gambar marker menggunakan kamera AR	Menampilkan objek 3D dari produk sesuai dengan gambar marker tersebut	Objek 3D berhasil ditampilkan sesuai gambar marker yang terbaca oleh kamera	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
4	Pengujian tombol Buka untuk melihat bagian dalam dari 3D produk yang ditampilkan	Menampilkan objek 3D produk yang memperlihatkan bagian dalam dari produk	Berhasil menampilkan bagian dalam dari 3D Objek produk	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
5	Pengujian Slider untuk melihat sekeliling dari 3D produk yang ditampilkan	Objek 3D dari produk berputar 360°	Berhasil memutar dan melihat sekeliling dari objek 3D produk	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
6	Pengujian tombol detail dari 3D produk yang ditampilkan	Menampilkan informasi detail tentang produk	Informasi detail dari produk berhasil ditampilkan	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
7	Pengujian tombol kembali ke kamera yang terdapat pada halaman detail	Membuka Kembali Kamera AR	Kamera AR berhasil terbuka	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
8	Pengujian tombol petunjuk pada menu aplikasi	Menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi	Petunjuk penggunaan aplikasi berhasil terbuka	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
9	Pengujian tombol tentang pada menu aplikasi	Menampilkan informasi tentang pembuatan aplikasi	Informasi tentang pembuatan aplikasi berhasil terbuka	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
10	Pengujian tombol kembali ke menu aplikasi	Menampilkan kembali menu aplikasi	Menu aplikasi berhasil ditampilkan	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai
11	Pengujian tombol keluar	Aplikasi otomatis tertutup ketika menekan tombol keluar	Aplikasi berhasil tertutup	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak sesuai

3.6 *Distribution* (Distribusi)

Pada tahap ini program aplikasi yang telah jadi dan telah melalui tahap *testing* akan dilakukan publikasi program menjadi format APK sehingga program siap dipasang pada perangkat android. Kemudian gambar marker akan dibuatkan katalog buku cetakan dan akan dibagikan kepada konsumen saat melakukan pembelian, pada buku katalog juga akan dicantumkan *qr code* dan *link download* untuk mempermudah konsumen mengunduh aplikasinya.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Augmented Reality (AR) berbasis android yang dirancang menggunakan Engine Unity. Aplikasi ini dapat menampilkan visualisasi 3 dimensi produk yang di desain menggunakan aplikasi Blender, serta dapat menampilkan informasi detail berupa harga dan ukuran yang telah disesuaikan dengan produk yang ada pada Mega Aluminium 77.

Aplikasi Media Promosi pada Mega Aluminium 77 berbasis android ini diselesaikan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Implementasi teknologi Augmented Reality pada Toko Mega Aluminium 77 ini memberikan alternatif baru dalam memanfaatkan teknologi sebagai media promosi pada industri 4.0 yang saat ini terjadi di kehidupan masyarakat. Aplikasi yang dihasilkan yaitu berupa format APK yang dapat dijalankan pada smartphone android masing-masing pengguna.

Daftar Pustaka

- Binanto, I. (2010). Multimedia Digital - Dasar Teori dan Pengembangan. In *Cv. Andi Offset*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Cahyaningsih, Y. (2020). Teknologi Augmented Reality pada Promosi Berbasis Android. *Journal of Computer Science and Engineering (JCSE)*, 1(2), 90–115. <https://doi.org/10.36596/jcse.v1i2.60>
- Saputra, A. T., & Budiyanto, N. E. (2019). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Katalog Mebel Kompas Jati Jepara Berbasis Android. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 82–87. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v1i2.2951>
- Wibowo, K. S., Faujiah, & Sholihati, I. D. (2021). Augmented Reality Dalam Visualisasi Katalog Penjualan Toko Aneka Furniture Berbasis Android Menggunakan Algoritma Fast Corner Detection. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(3), 1336–1351. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i3.1006>
- Zakir, A., Irwan, D., & Harliana, P. (2017). Penerapan Augmented Reality dalam Media Periklanan Katalog Interaktif untuk Bisnis Property. *Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer (KOMIK)*, 1, 69–77.