

## IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY* PADA APLIKASI PENJUALAN HIJAB STUDI KASUS TOKO ONLINE MODE HIJAB

**Fernanda Kurnia Sella, Suryo Adi Wibowo, Nurlaily Vendyansyah**

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia  
1918092@scholar.it.ac.id

### ABSTRAK

Toko Mode Hijab adalah toko yang beroperasi dalam penjualan hijab. Selama 2 tahun dalam melayani customer modehijab, pertanyaan yang sering ditujukan kepada toko adalah tentang warna. Customer merasa kesulitan dalam menentukan warna yang sesuai dengan kebutuhannya. Terkadang customer masih kebingungan dengan warna pink yang sudah dideskripsikan oleh toko sehingga customer kembali menghubungi toko untuk memastikan warna pink yang dimaksud adalah yang seperti apa. Berdasarkan permasalahan ini pemilik toko merasa tidak bisa memberikan solusi secara maksimal kepada customer yang melakukan pembelian secara online. Dalam bidang teknologi informasi, permasalahan ini dapat diselesaikan menggunakan *Augmented Reality*. AR (*Augmented Reality*) adalah teknologi yang dapat menggabungkan objek nyata dan virtual secara 3D secara realtime. Teknologi *Augmented Reality* ini diterapkan di aplikasi penjualan toko mode hijab yang dibangun berbasis android dengan menggunakan flutter. Metode AR yang di gunakan adalah Markerless, sehingga aplikasi dapat mendeteksi wajah tanpa menggunakan marker. Teknologi AR dideteksi oleh kamera pada smartphone android sehingga akan menampilkan 3D hijab, sehingga pengguna aplikasi dapat mencoba bagaimana bentuk model dan warna dari aplikasi toko mode hijab secara realtime. Teknologi *Augmented Reality* dirancang dengan pembuatan software Unity 3D hijab melalui blender. Sistem ini juga dibangun aplikasi admin yang dibangun berbasis website dengan menggunakan framework Laravel.

**Kata kunci :** *Aplikasi Penjualan, Augmented Reality, Gambar 3D, Markerless. dan Toko Online.*

### 1. PENDAHULUAN

Mode Hijab adalah toko yang bergerak di bidang penjualan hijab. Kerudung atau hijab merupakan salah satu kebutuhan wajib bagi beberapa kalangan dan saat ini penggunaannya juga sudah mulai bergeser ke arah fashion dikarenakan banyaknya model dan pilihan yang bisa dipadukan dengan baju yang akan dikenakan. Maka dari itu peluang bisnis yang bisa didapatkan dari bisnis jual beli hijab ini sangat menjanjikan. Katalog dibagikan ke beberapa teman dan kerabat untuk bisa melihat model dan contoh warna yang ada di toko mode hijab. Toko juga aktif membuat video produk yang menarik untuk kemudian di upload di story dan feed instagram. Warna dalam teknologi digital memiliki komposisi intensitas warna sebanyak 256 warna. Seperti warna primer RGB, untuk warna red memiliki 256 variasi warna, green memiliki 256 variasi warna, blue memiliki 256 variasi warna yaitu dari warna 0 hingga warna 255. Selama 2 tahun dalam melayani customer mode hijab, pertanyaan yang sering ditujukan kepada toko adalah tentang warna. Customer merasa kesulitan dalam menentukan warna yang sesuai dengan kebutuhannya. Dalam pemilihan warna pink saja customer sudah merasakan kebingungan atau kesulitan dalam menentukan warna yang sesuai. Terkadang customer masih kebingungan dengan warna pink yang sudah dideskripsikan oleh toko sehingga customer kembali menghubungi toko untuk memastikan warna pink yang dimaksud adalah yang seperti apa. Berdasarkan permasalahan ini pemilik toko merasa tidak bisa

memberikan solusi secara maksimal kepada customer yang melakukan pembelian secara online.[1]

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

Ekawati Yulsilviana dan rekan-rekan dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi *Augmented Reality* Pemasaran Rumah PT. Rika Bersaudara Sakti Menggunakan Metode Marker Based Tracking Pada Brosur Perumahan” memaparkan bahwa *Augmented Reality* dimanfaatkan sebagai media untuk memudahkan konsumen dalam melihat bentuk produk rumah yang ditawarkan serta menarik minat para konsumen.[2]

Rachel Chrysilla Tijono dan rekan-rekan dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Sarana Sejahtera Wilson’s Office Chairs Berbasis Android” memanfaatkan *Augmented Reality* untuk memberikan penjelasan yang detail kepada konsumen.

Menurut Feby Zulham Adami dan Cahyani Budihartanti Firdous dalam penelitiannya yang berjudul “PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN BERBASIS ANDROID” Setelah membuat aplikasi AR, kesimpulan tentang saluran pencernaan dapat dilihat dari perspektif manajerial dan sistem.[3]

Menurut Muntahanah dalam penelitiannya yang berjudul “PENERAPAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA KATALOG RUMAH BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS

PT. JASHANDO HAN SAPUTRA)” Dengan adanya sistem *Augmented Reality* dapat memudahkan penjual untuk mengenalkan dan pembeli untuk memilih rumah yang diinginkan, namun hanya *smartphone* dengan spesifikasi *Unity 3D* yang dapat menjalankan aplikasi ini dengan lancar.[4]

**2.1. Aplikasi Mobile**

Aplikasi *mobile* adalah aplikasi yang dapat diakses menggunakan alat seperti telepon seluler atau *handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, memungkinkan pengguna untuk melakukan bermacam - macam aktifitas seperti hiburan, belanja, belajar, kerja kantor, *browsing* dan lainnya. [2].

**2.2. Mode Hijab**

Mode Hijab merupakan sebuah tempat usaha hijab yang berada di Malang, sesuai dengan usahanya Mode Hijab menjual aneka hijab mulai dari pashmina, segiempat, hijab instan dan voal motif. Kerudung atau hijab merupakan salah satu kebutuhan wajib bagi beberapa kalangan dan saat ini customernya juga sudah mulai bergeser ke arah fashion dikarenakan banyaknya model dan pilihan yang bisa dipadukan dengan baju yang akan dikenakan. Dengan banyaknya customer hijab maka permintaan pasarpun semakin besar dan lumayan masif karena rata-rata customernya tidak akan cukup jika hanya memiliki 1-2 buah saja. Maka dari itu peluang bisnis yang bisa didapatkan dari bisnis jual beli hijab ini sangat menjanjikan.

**2.3. Augmented Reality (AR)**

AR (*augmented reality*), adalah teknik menggabungkan sebuah benda maya dua dan/atau tiga dimensi dengan lingkungan nyata kemudian memproyeksikan benda maya tersebut. *Augmented Reality* melibatkan semua indra diantara lain pendengaran, sentuhan, dan penciuman. Selain diaplikasikan pada bidang seperti militer, kesehatan, pendidikan, dan manufaktur. Teknologi AR ini dapat menambahkan pengetahuan spesifik ke dunia maya dan menayangkannya pada dunia nyata menggunakan *Reality* adalah teknologi *augmented reality* yang saat ini sedang dikembangkan dimana dengan alat pengembangan perangkat mobile yang disediakan oleh *Qualcomm*, kita tidak perlu menggunakan *marker* untuk menayangkan elemen digital.[1]. perangkat seperti kamera web, komputer, ponsel *android* atau kacamata khusus. *Markerless Augmented*.

**2.4. Laravel**

*Laravel* merupakan *framework PHP* dengan basis web yang dibuat oleh Taylor Otwell yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dengan mengikuti pola arsitektur *MVC* atau *Model-View-Controller*. Beberapa fitur dari *Laravel* adalah modul sistem yang digunakan untuk membantu pengembangan aplikasi seperti akses database relasional dan lain-lain.

Pada *laravel* terdapat fungsi yang dimanfaatkan untuk mengolah database antara lain melihat semua *record*, mengambil *record* dengan *primary key*, menyaring klausa untuk menyaring data, melakukan penyisipan, update data, dan lainnya.[6]

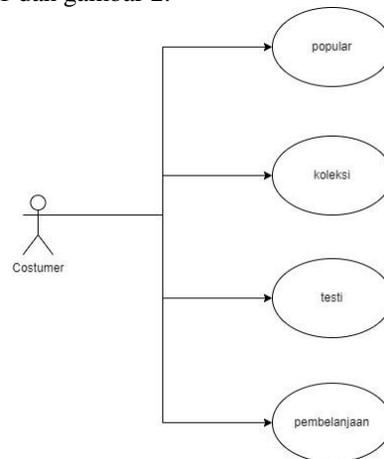
**2.5. Unity**

Unity merupakan mesin game yang bekerja lintas platform. Game yang bisa dimainkan di komputer, *smartphone Android*, *iPhone*, *PS3*, bahkan *XBox* ini bisa dibuat menggunakan *Unity*. Sebuah teknologi yang disebut *Unity* menggabungkan simulasi, arsitektur, dan pengembangan game. *Unity* dapat menangani jenis game pada *platform PC* dan *Online*. Tetapi jika ingin melakukan desain, bisa menggunakan software lain seperti *3dsmax* atau *blender*. Ada bermacam – macam fitur yang dapat digunakan pada *unity* contohnya adalah fitur *audio particle effect*, *reverb zone*, dan *Sky Box* yang digunakan untuk menambah langit. Fitur *scripting* yang ada, memungkinkan kita untuk menggunakan bahasa pemrograman, *JavaScript*, *C#*, dan *Boo*.

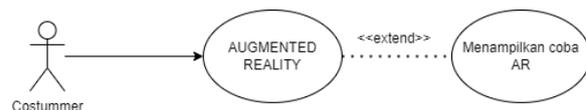
**3. METODE PENELITIAN**

a. Use Case Diagram

Berikut merupakan Use Case Diagram fungsionalitas aplikasi yang dijalankan oleh admin dan customer. Berikut use case diagram yang ada dalam aplikasi toko online Mode Hijab. Ditunjukkan pada gambar 1 dan gambar 2.



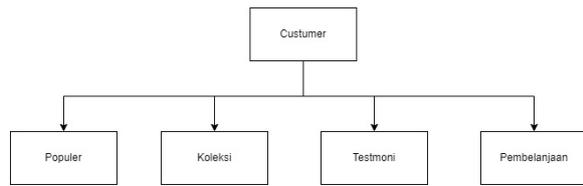
Gambar 1. Use Case Diagram Admin



Gambar 2. Diagram Use Case Customer

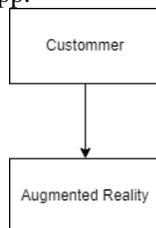
b. Struktur Menu

Struktur menu pada sisi administrator ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Menu Admin

Pada gambar 3, customer dapat mengakses website dengan fasilitas ada data populer untuk memudahkan customer mencari hijab yang lagi trend, koleksi ini berfungsi memudahkan customer dalam melihat semua model hijab di toko mode hijab, testimoni untuk meyakinkan calon pembeli bahwa hijab pilihan terbaik dan model hijab terbanyak dari mode hijab dan memberikan evaluasi pada penjual jika ada masalah atau keluhan dari pembeli, dan pembelian disini bisa dilakukan pada shopee, Instagram, Whatsapp.

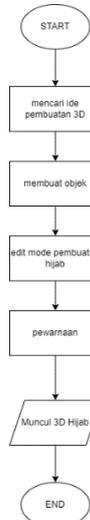


Gambar 4. Struktur Menu Customer

Pada gambar 4 customer (user) dapat mengakses AR.

c. Flowchart 3D Hijab

Berikut merupakan Flowchart Pengerjaan 3D Hijab dari Aplikasi Pemasaran menggunakan Teknologi Augmented Reality pada Toko Mode Hijab. Pada bagian pertama terdapat proses pendataan data hijab dari toko Mode Hijab. Proses lalu dilanjutkan dengan melakukan desain sistem yang akan dibuat seperti perancangan sistem hingga perancangan prototipe 3 dimensi. Proses selanjutnya adalah dengan implementasi hasil desain lalu dilanjutkan dengan uji coba 3D.



Gambar 5. Flowchart 3D

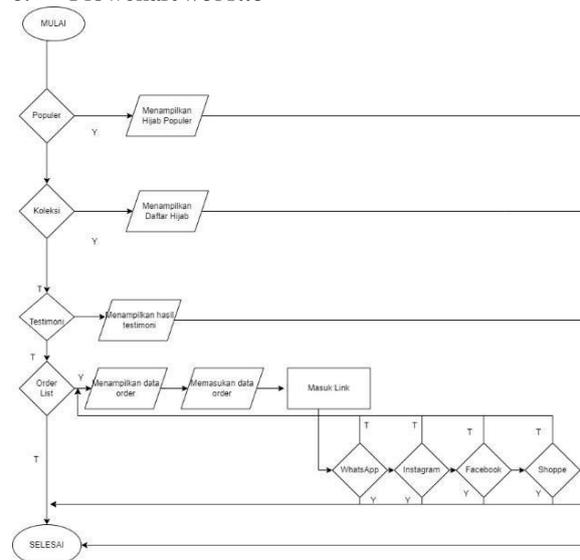
d. Flowchart Augmented Reality

Berikut merupakan Flowchart Pengerjaan dari Aplikasi Pemasaran menggunakan Teknologi Augmented Reality pada Toko Mode Hijab. Pada bagian pertama terdapat bagian pencarian data dan pengumpulan data hijab yang berada di Toko Mode Hijab. Setelah selesai mengumpulkan data dilanjutkan dengan melakukan desain sistem yang akan dibuat, dari perancangan sistem hingga dengan perancangan prototipe aplikasi. Dilanjutkan dengan implementasi hasil desain. setelah implementasi dilanjutkan dengan uji coba aplikasi, trial dan eror, dan mencari bug pada aplikasi jika aplikasi sudah tidak ditemukan bug, maka dilanjutkan ke proses akhir dari aplikasi yaitu finalisasi, dilanjutkan dengan pembuatan buku laporan.



Gambar 6. Flowchart AR

e. Flowchart website



Gambar 7. Flowchart Website

Pada gambar 7 Flowchart website, perancangan data admin yang berisi populer, koleksi, testimoni dan

order list untuk memudahkan customer dalam membelanjakan hijab

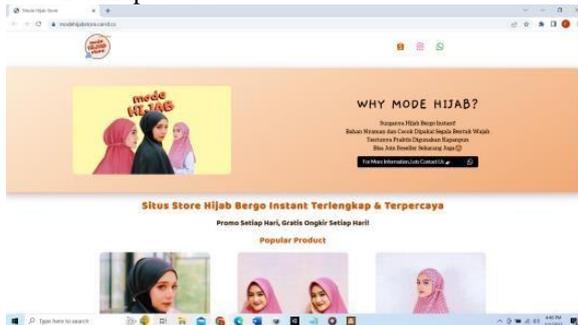
#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Hasil 1. Button



Gambar 8. Pembelian Toko Mode Hijab

##### 2. Deskripsi toko



Gambar 9. Deskripsi Toko

##### 3. Popular product



Gambar 10. Popular Product

##### 4. Mode Hijab Collection



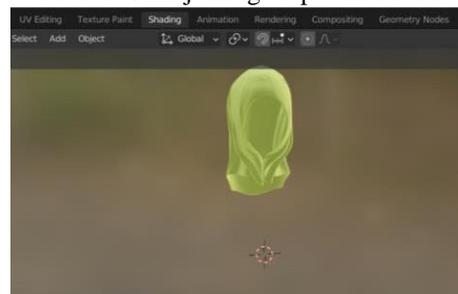
Gambar 11. Mode Hijab Collection

##### 5. Testimoni Customer



Gambar 12. Testimoni Customer Mode Hijab

##### 6. Pembuatan 3d hijab segiempat instan



Gambar 13. Desain 3D Segiempat Instan

##### 7. Pembuatan 3d hijab pashmina ceruty



Gambar 14. Desain 3D Pashmina Ceruty

##### 8. Pembuatan 3d hijab pashmina inner Pembuatan 3d ini untuk asset pembuatan Augmented Reality hijab di toko mode hijab.



Gambar 15. Desain 3D Pashmina Inner

9. Tampilan Augmented Reality Mode Hijab



Gambar 16. Tampilan Augmented Reality Mode Hijab

4.2 Pengujian Website

Pengujian fungsional website akan dilakukan dengan menggunakan dua browser yaitu *google chrome* dan *microsoft edge*. Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur dari website berfungsi dengan normal. Hasil dari pengujian website bisa dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Pengujian fungsional website

Fungsi	Browser	
	Microsoft Edge	Google Chrome
Collections		
Link Media Sosial	✓	✓
Deskripsi Toko	✓	✓
Popular Product	✓	✓
Mode Hijab	✓	✓

Keterangan :

✓ = Berjalan

X = Tidak berjalan

Dari hasil pengujian fungsional website pada tabel 1 dapat disimpulkan bahwa website berjalan dengan lancar di kedua browser yang berbeda.

4.3 Pengujian Aplikasi

Skenario pengujian sistem meliputi pengujian fungsional sistem, pengujian metode Augmented Reality

a. Pengujian fungsional sistem

Pada pengujian fungsionalitas sistem akan dilakukan pengujian semua fungsi yang ada pada sistem untuk mengetahui sistem sudah berjalan normal atau tidak. Pengujian dilakukan pada 2 sistem operasi android yaitu android 9(Pie), 10(Q),11(R) dan 12 (S). Hasil dari pengujian fungsionalitas sistem ini dapat dilihat pada Tabel 1.

b. Pengujian metode Augmented Reality

Pada pengujian Augmented Reality peneliti menggunakan Android Pengujian ini dilakukan menggunakan smartphone peneliti yaitu Realme c17. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah semua fitur berjalan dengan baik. Hasil dari pengujian metode Augmented Reality dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian metode Augmented Reality

No	Jarak Marker (cm)	Keterangan
1	10	Terdeteksi
2	15	Terdeteksi
3	20	Terdeteksi
4	25	Terdeteksi
5	30	Terdeteksi
6	35	Terdeteksi
7	40	Terdeteksi
8	45	Terdeteksi
9	50	Tidak Terdeteksi

c. Pengujian User

Pengujian telah dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan tujuan yang diinginkan pengguna. Google form digunakan untuk menampung jawaban responden, dan responden diharuskan seorang mahasiswa/i. pengujian dilakukan dengan memberikan link untuk mencoba aplikasi beserta dengan link screenshot demo aplikasi yang disebar di link google drive.

Tabel 3. Pengujian User

PERTANYAAN	SANGAT SETUJU	SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
Apakah aplikasi MODE HIJAB mudah digunakan?	0	3	0	0
Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam mencari warna dan model hijab yang diinginkan?	1	0	0	0
Apakah data di dalam aplikasi MODE HIJAB tergolong lengkap?	0	2	1	0
Saya tidak mengalami error sama sekali saat menggunakan aplikasinya	0	3	0	0

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengujian fungsional website pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa website berjalan dengan lancar pada kedua browser yang berbeda yakni *Microsoft Edge* dan *Google Chrome*. Augmented Reality berjalan 100% untuk menentukan model dan seri warna hijab. Aplikasi pengenalan hijab pada aplikasi mode hijab ini berjalan lancar pada Android. Menurut hasil pengujian fungsional sistem, semua fitur dalam aplikasi ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan yaitu mendapatkan informasi hijab pada aplikasi mode hijab. Marker gagal atau sulit terdeteksi apabila jarak kamera terhadap marker melebihi 50 cm. Dari pengujian markerless yang sudah dijalankan berdasarkan jarak dari laptop dengan wajah, dapat dilihat bahwa markerless pada augmented reality sukses terdeteksi oleh laptop pada jarak maksimal 40 cm. Dari hasil pengujian user yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa mayoritas responden menilai aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan apa yang mereka harapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anggik, P. L. (n.d.). PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK MENUNJANG PEMASARAN RUMAH DI: PROGRAM STUDY TEKNIK INFORMATIKA, FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER.
- [2] Budihartanti, A. (2016). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Berbasis Android. *Budihartanti, Adami, Vol. II No. 1 Februrari 2016, 122-131.* (Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI, ).
- [3] Dany, M., Wibisono, S. W., & Tri, A. (2018). *Analisis Penerapan Markerless Augmented Reality pada Video Game.* Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya: Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer .
- [4] Ekawati, Y., Basrie, & Ary, W. S. (2007). *J. IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY PEMASARAN RUMAH PT. RIKA : SEBATIK STMik WICIDA.*
- [5] Feby, Z. A., & Cahyani, B. (VOL. II NO. 1 FEBRUARI 2016). *PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY.* JURNAL TEKNIK KOMPUTER AMIK BSI.
- [6] Jhana Dwi Gotama, Y. F. (2021). gotama. 2(1).
- [7] Mustaqim, I. (2019). Pendidikan Teknik Elektro FT UNY.
- [8] Rachel, C. T., Rizal, I., & Kurniawan, T. M. (Vol.3, No.4, Oktober 2015 (e-ISSN: 2338-0403)). *PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI SARANA PROMOSI PRODUK "SARANA SEJAHTERA WILSON'S OFFICE CHAIRS" BERBASIS ANDROID.* Semarang: Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer.
- [9] Rida Alifah, D. A. (2021). PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY UNTUK KOLEKSI KAIN TAPIS (STUDY KASUS: UPTD MUSEUM NEGERI PROVINSI LAMPUNG). 2(2).
- [10] Suryo, A. W., Moh, M. R., & Yosep, A. P. (n.d.). *APLIKASI PEMETAAN BERBASIS WEBSITE UNTUK PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT DI WILAYAH KABUPATEN MALANG.* Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
- [11] Yosep, A. P., Moh, M. R., & Suryo, A. W. (Vol. 1, No. 1, Februari 2018). *APLIKASI PEMETAAN BERBASIS WEBSITE UNTUK PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT DI WILAYAH KABUPATEN MALANG.* Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang: Jurnal MNEMONIC .
- [12] Yosep, A. P., Suryo, A. W., & Moh, M. R. (3 Pebruari 2018). *EVALUASI KUALITAS LAYANAN WEBSITE MALANGSTRUDEL.COM MENGGUNAKAN TEKNIK PENGUKURAN WEBQUAL 4.0.* ITN Malang: Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri 2018.
- [13] Zwingly Ch. Rawis, V. T. (2018). Penerapan Augmented Reality Berbasis Android Untuk Mengenalkan Pakaian Adat Tountemboan. 13(1).