

Pemanfaatan Media Sosial Berbasis AR Untuk Mengidentifikasi Dalam Pemilihan Bingkai Kacamata Pada Toko Kacamata Idri

Vally Valensia¹, Kurniabudi²

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093
Email: vallyvalensia@gmail.com¹, kbudiz@yahoo.com²*

Abstract

At the Toko Kacamata Idri, currently users who want to buy glasses can try the product directly and use it physically at the shop or glasses users who are far outside the city can order via Instagram or Whatsapp. However, ordering online makes glasses users unable to see and try the shape of the glasses ordered directly due to the distance constraint. This study aims to develop virtual eyeglass frames based on Augmented Reality with the Face Tracker Decoration method and the Augmented Reality Random method which are able to provide views and recommendations for glasses based on face shape by adapting the morphology of facial indexes as determining the type of face at the Toko Kacamata Idri. This design is done using the Meta Spark Studio application. The design results are in the form of effects that can be used in the Instagram application. There are three designs in this study, effect designs to identify face types, effects designs to display glasses recommendations and designs to display eyewear products.

Keywords: Augmented Reality, Virtual Eyeglass Frames, Face Tracker Decoration, Augmented Reality Random, Social media

Abstrak

Pada Toko Kacamata Idri saat ini pengguna yang ingin membeli kacamata dapat mencoba produk langsung dan menggunakan secara fisik di toko atau pengguna kacamata yang berada jauh diluar kota dapat memesan melalui Instagram atau Whatsapp. Namun, pemesanan secara online membuat pengguna kacamata tidak bisa melihat dan mencoba langsung bentuk kacamata yang dipesan karena kendala jarak yang cukup jauh. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bingkai kacamata virtual berbasis Augmented Reality dengan metode Face Tracker Decoration dan metode Augmented Reality Random yang mampu memberikan tampilan dan rekomendasi kacamata berdasarkan bentuk wajah dengan mengadaptasi morfologi indeks wajah sebagai penentuan jenis wajah pada Toko Kacamata Idri. Rancangan ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Meta Spark Studio. Hasil rancangan berupa efek yang dapat digunakan pada aplikasi Instagram. terdapat tiga rancangan pada penelitian ini, rancangan efek untuk mengidentifikasi tipe wajah, rancangan efek untuk memberikan tampilan rekomendasi kacamata dan rancangan untuk menampilkan produk kacamata.

Kata kunci: Augmented Reality, Bingkai Kacamata Virtual, Face Tracker Decoration, Augmented Reality Random, Media Sosial

© 2023 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

Saat ini perkembangan Teknologi Informasi (TI) yang sudah sangat pesat memiliki pengaruh yang cukup besar bagi perusahaan ataupun instansi dalam menjalankan suatu proses bisnis. Banyak perusahaan yang saat ini telah melakukan perubahan dari sisi proses bisnis sampai teknologi informasinya, sehingga tujuan dari perusahaan tersebut dapat tercapai [1].

Pesatnya perkembangan teknologi Augmented Reality (AR) kini telah merambah ke media sosial untuk itu dalam mewujudkan media informasi yang interaktif perlu pemanfaatan suatu teknologi. Salah satu teknologi tersebut yaitu teknologi virtual yang menjadi salah satu produk dari revolusi industri 4.0. Hal ini dipilih karena teknologi virtual mampu secara akurat dalam mewakili benda nyata dalam menyediakan informasi. Salah satu contoh dari teknologi virtual itu yakni Augmented Reality (AR). Augmented Reality (AR) merupakan suatu konsep yang menggabungkan informasi digital (gambar, video, audio, teks) ke dalam lingkungan maya dan ditampilkan secara waktu nyata [2].

Hal ini ditunjukkan dengan semakin banyaknya orang yang menuangkan kreativitasnya pada teknologi Augmented Reality (AR). hingga menciptakan berbagai filter menarik yang ada di fitur Instagram Stories. Terlebih saat ini, Facebook sebagai perusahaan induk Instagram meluncurkan aplikasi Meta Spark Studio yang memungkinkan semua orang dapat membuat filter kreasi mereka sendiri [3]. Dengan kemajuan teknologi ini dapat memberikan seseorang saran dalam berbagi jenis informasi. Sekarang dengan perkembangan kecerdasan buatan pada komputer, memungkinkan adanya sebuah inovasi baru untuk membantu pengguna kacamata dalam memilih bingkai kacamata. Dibandingkan dengan aksesoris lain, membeli kacamata secara online memiliki permintaan yang lebih tinggi akan pengalaman berbelanja [4]. Banyaknya macam bentuk dan ukuran bingkai membuat konsumen sulit untuk memilih mana yang cocok dengan bentuk wajah mereka tanpa menggunakan prototipe fisiknya. Dengan adanya teknologi AR penulis ingin mengembangkan sebuah inovasi dimana terdapat model yang mampu memberikan rekomendasi kacamata kepada pengguna kacamata.

Berdasarkan survei yang dilakukan kepada responden terhadap penerapan prinsip pengguna kacamata dalam mencari dan memilih kacamata yaitu pilihan jenis bingkai kacamata yang beragam, jarak optik yang tidak terlalu jauh, jenis bingkai seharusnya dapat menutupi kekurangan wajah sehingga tercapai keseimbangan dan bingkai yang dipilih membuat wajah menjadi kelihatan ideal dapat menjadi kata kunci untuk pemilihan bingkai kacamata. selain itu teknologi ini memungkinkan pengguna meminimalisirkan waktu untuk pencarian bingkai kacamata tanpa harus datang ke lokasi, maka dari dibutuhkan sebuah rancangan virtual untuk dapat membuat sistem pemilihan bingkai kacamata.

Toko Kacamata Idri adalah toko kacamata yang menyediakan bingkai kacamata resep, kacamata baca, kacamata gaya, kacamata anti radiasi, dan kacamata anak-anak. Toko Kacamata ini juga melayani pergantian bingkai kacamata, pergantian lensa kacamata dan pemeriksaan mata. Pada Toko Kacamata Idri saat ini pengguna kacamata yang ingin membeli bingkai kacamata dapat mencoba produk bingkai kacamata tersebut langsung di Toko Kacamata Idri dan digunakan secara fisik atau pengguna kacamata yang berada jauh diluar kota dapat memesan kacamata melalui sosial media Instagram Toko Kacamata Idri dan via Whatsapp. Namun, dengan pemesanan secara online membuat pengguna kacamata tidak bisa melihat dan mencoba langsung secara fisik bagaimana bentuk kacamata yang dipesan, kemudian jarak yang tepaut jauh juga membuat kesulitan pengguna kacamata yang dari luar kota jika ingin melihat secara fisik kacamata yang akan dipesan.

2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dimaksudkan oleh penulis untuk melakukan perbandingan dengan penelitian yang telah ada sebelumnya berikut artikel yang berkaitan dengan judul penulis yang penulis bandingkan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh [5] membahas tentang rancang bangun aplikasi berbasis augmented reality untuk virtual fitting room frame kacamata. Pembeli yang harus datang ke toko tentu saja tidak efisien menjadi permasalahan pada penelitian ini. Rancangan yang dikembangkan pada penelitian ini bisa diakses di Android dan bekerja dengan cara menggabungkan model frame kacamata dalam dunia virtual dengan wajah pengguna pada dunia nyata yang ditangkap oleh kamera depan smartphone pengguna. Rancangan dilakukan

- dengan metode face tracking agar model frame kacamata dapat ditampilkan tepat pada wajah pengguna.
2. penelitian yang dilakukan oleh [6] membahas tentang ketidakpuasan calon pembeli kacamata yang ingin membeli diharuskan untuk mendatangi tempat dari penjual produk sendiri. maka dirancanganlah kacamata virtual try-on sebagai salah satu solusinya. Metode yang digunakan yaitu markerless dengan teknik face tracking. menyajikan fitur percobaan virtual untuk memvisualisasikan objek 3D kacamata di hadapan pengguna dengan memanfaatkan smartphone android.
 3. Penelitian yang dilakukan oleh [7] membahas tentang pemanfaatan teknologi augmented reality untuk memilih model kacamata di Central Optik 165 dengan menggunakan metode markerless face tracker yang bisa diakses di android. perancangan ini dibuat untuk mempermudah sekaligus hal yang menarik dalam melakukan pemilihan kacamata yang dapat dilakukan dengan cara membuka kamera depan, kemudian aplikasi mendeteksi wajah dan memunculkan model objek 3D kacamata terhadap wajah calon pembeli.
 4. Pada yang dilakukan oleh [8] membahas tentang simulator kacamata virtual berdasarkan bentuk wajah menggunakan teknologi augmented reality dan face detection. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan tampilan baru dalam memilih bingkai kacamata dengan cara mendeteksi posisi wajah dari pelanggan sehingga bisa mempersingkat waktu pelanggan mencari bentuk kacamata.
 5. Penelitian yang dilakukan oleh [9] membahas tentang peningkatan pengalaman terhadap pengguna aplikasi katalog frame kacamata menggunakan teknologi augmented reality. Penelitian ini memanfaatkan smartphone android dengan teknologi augmented reality pada katalog frame kacamata, calon pembeli dapat berinteraksi dengan mencoba kacamata yang diinginkan kapanpun dan dimanapun sehingga memudahkan konsumen dalam memilih frame yang cocok secara real-time dengan harapan meningkatkan kepuasan pengguna dalam belanja kacamata dan menggunakan aplikasi katalog frame kacamata.
 6. Penelitian menurut [10] yang membahas tentang penerapan augmented reality untuk pemasaran frame kacamata pada Optik Sadar Semarang. Dimana proses masih manual yaitu memasarkan barang melalui konsumen dengan cara langsung tanpa adanya alat bantu pemasaran. dirasa masih kurang efektif karena konsumen tidak tau rinci frame. Tujuan penelitian ini untuk memudahkan pihak perusahaan dalam memasarkan frame kacamata dan memudahkan konsumen untuk memilih frame kacamata yang akan di pilih. Penulis menggunakan metode pengumpulan data yang terdiri dari metode wawancara, metode observasi. Sedangkan untuk metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah metode waterfall dan penulis menggunakan perancangan sistem yang berupa Unified Modeling Language (UML). Aplikasi ini hanya menampilkan 12 objek virtual 3D frame kacamata.
 7. Penelitian yang dilakukan oleh [11] membahas tentang pemasaran kacamata saat ini hanya menggunakan gambar saja, tanpa melihat barang nyatanya, sedangkan pelanggan terkadang ada yang mengeluh karena biasanya barang yang datang tidak sesuai dengan yang ada digambar. Dengan memanfaatkan teknologi augmented reality, miniatur kacamata yang bisa memberi contoh kacamata sebenarnya digantikan dengan model kacamata 3D yang ditampilkan secara virtual, dengan tujuan memudahkan pelanggan atau calon pembeli agar pelanggan dapat lebih mengerti detail tentang produk yang ditawarkan.
 8. Penelitian yang dilakukan oleh [12] membahas tentang pengusulan pengalaman mencoba virtual kacamata yang dilakukan pada wajah 3D yang direkonstruksi dari gambar input yang memungkinkan pengguna untuk melihat wajah virtual dan kacamata dari sudut pandang yang berbeda. Proses try-on memperhitungkan ukuran wajah asli dan kacamata untuk memberikan perkiraan kesesuaian yang realistis; Ini sepenuhnya otomatis dan hanya membutuhkan gambar wajah dan pemilihan bingkai kacamata untuk diuji.
 9. Penelitian yang dilakukan oleh [13] membahas bagaimana sistem Augmented Reality ini pertama-tama mendeteksi dan melacak wajah dan mata manusia. Kemudian, sistem melapisi kacamata virtual 3D di atas wajah secara real time. Sistem ini membantu konsumen untuk

memilih gaya kacamata apa pun yang tersedia di ruang virtual sehingga menghemat waktu dan tenaga saat berbelanja online.

10. Penelitian yang dilakukan oleh [14] membahas tentang pembuatan kacamata virtual dimana penelitian ini diterapkan dalam sistem aplikasi try-on kacamata iOS untuk merancang sistem try-on kacamata virtual augmented reality di platform seluler iOS. Terbukti bahwa metode ini dapat mencapai identifikasi fitur wajah yang akurat dan uji coba cepat kacamata virtual.

2.1 Teknologi Augmented Reality

Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi kemudian lalu memproyeksikan benda maya tersebut dalam waktu nyata. Konsep AR sendiri pertama kali diperkenalkan oleh Thomas P. Caudell pada tahun 1990 dalam The Term 'Augmented Reality'. AR dapat digunakan untuk membantu memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek. Saat ini AR banyak digunakan dalam bidang game, kedokteran, dan image processing, sedangkan dalam bidang pemasaran, pendidikan masih jarang digunakan [15] – [16].

2.2 Meta Spark Studio

Meta Spark Studio adalah aplikasi yang dikembangkan oleh perusahaan Facebook untuk membuat efek kamera filter dengan menggunakan teknologi Augmented Reality yang bisa digunakan pada aplikasi Facebook maupun Instagram. Aplikasi ini juga bisa digunakan pada sistem operasi Mac dan Windows [17]. Filter Augmented Reality (AR) Instagram tidak hanya mampu membuat efek untuk wajah, tapi bisa dilengkapi musik, bahkan pengguna bisa bermain kuis dan games. Adapun delapan jenis filter Augmented Reality (AR) Instagram yang paling sering digunakan pengguna menurut [3] antara lain yaitu :

1. Filter AR Penyesuaian Warna (Colour Adjustment)
Salah satu penggunaan pertama dari filter Instagram adalah perubahan warna kamera secara real-time.
2. Filter AR Kecantikan (Beautifying)
Filter Kecantikan/Beautifying Instagram story paling umum digunakan oleh para wanita. Filter AR kecantikan biasanya memiliki riasan AR virtual seperti Melembutkan/Memutihkan Wajah, Bulu Mata Virtual, Bayangan mata virtual, Perona Pipi, dan Lipstik.
3. Filter AR Random
Filter ini pernah menjadi tren pada Desember 2019 lalu. Filter ini merupakan filter yang akan menampilkan hasil yang akan didapat secara acak.
4. Filter AR Quiz
Filter Quiz AR adalah jenis lain dari filter stories Instagram yang dapat dibuat oleh Creator untuk menciptakan keterlibatan dan interaktivitas yang menyenangkan dengan audiens mereka.
5. Filter Face Tracker Decoration
Filter Face Tracking Decoration merupakan jenis filter yang menghadirkan objek (gambar) yang letaknya ada di wajah, dimana objek tersebut digunakan untuk tujuan mendekorasi wajah. Seperti gambar kacamata, gambar kartun yang dikreasikan sehingga terlihat seperti stiker wajah.
6. Filter AR Game
Filter AR Game adalah salah satu filter game yang paling umum adalah catching/eating game di mana pengguna Instagram harus menangkap benda jatuh baik dengan mulut atau keranjang tangkap.
7. Filter AR Real World
Filter AR Real World mengacu pada filter stories Instagram yang memungkinkan pengguna untuk menempatkan objek 3D virtual di dunia nyata kita seolah-olah itu nyata.
8. Filter AR Target Tracker
Filter AR jenis ini hanya dapat bekerja saat menemukan objek atau target yang telah ditentukan sebelumnya.
9. Filter AR Immersive
Filter AR Immersive adalah filter yang dapat menempatkan wajah pengguna atau bagian dari tubuh mereka ke dalam bentuk 3D.

Pada penelitian ini penulis menggunakan diantaranya filter *Face Tracker Decoration* dan *filter AR random* dikarenakan dengan metode filter tersebut mampu memberikan tampilan dan rekomendasi pemilihan bingkai kacamata berdasarkan bentuk wajah secara virtual.

2.3 Media Sosial

Media sosial adalah sebuah media online, media komunikasi interaktif yang memungkinkan terjadinya interaksi dua arah dan adanya umpan balik dimana para penggunanya bisa dengan mudah berpartisipasi, berbagi, dan menciptakan isi meliputi blog, jejaring sosial, wiki, forum dan dunia virtual. Blog, jejaring sosial dan wiki merupakan bentuk media sosial yang paling umum digunakan oleh masyarakat di seluruh dunia [18].

2.4 Instagram dan Fitur-Fiturnya

Instagram adalah sebuah aplikasi berbagi foto yang memungkinkan pengguna mengambil foto, menerapkan filter digital, dan membagikannya ke berbagai layanan jejaring sosial, termasuk milik Instagram sendiri [19].

2.5 Morfologi Indeks Wajah

Pengamatan sehari-hari membawa pengalaman bahwa manusia ternyata cukup bervariasi. Kenyataan ini mendorong manusia untuk melihat perbedaan-perbedaan dengan lebih teliti dengan mendefinisikan bentuk dan ukuran tubuh. Ukuran hanya memberikan informasi tentang besar-kecilnya model yang diukur (size), karenanya untuk mengungkapkan bentuk (shape) diciptakan proporsi antara ukuran-ukuran yang dinamakan indeks [20].

Indeks wajah dihitung menggunakan rumus untuk menentukan jenis wajah dengan persamaan

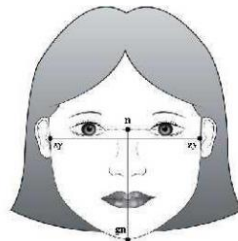
$$I = P/L \times 100 \quad (1)$$

dengan I = Index wajah

P = Panjang wajah

L = Lebar wajah

Panjang wajah diambil dari jarak antara nasion (*n*) dan gnathion (*gn*) dan lebar wajah sebagai jarak antara titik zygoma kanan dan kiri. Gambar titik wajah dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Titik Wajah Menurut Yesmin [20]

Setelah menghitung indeks wajah, tipe wajah diklasifikasikan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Jenis-Jenis Wajah

Tipe Wajah	Laki-Laki	Perempuan
Hypereuryprosop	$\leq 78,9$	$\leq 76,9$
Euryprosop	79,0 – 83,9	77,0 – 80,9
Mesoprosop	84,0 – 87,9	81,0 – 84,9
Leptoprosop	88,0 – 92,9	85,0 – 89,9
Hyperleptoprosop	$\geq 93,0$	$\geq 90,0$

Menurut [21] bentuk wajah manusia terdiri dari 7 macam yaitu bentuk wajah oval, bentuk wajah bulat, bentuk wajah persegi, bentuk wajah buah pir atau hati, bentuk wajah persegi panjang, bentuk wajah segitiga terbalik, dan bentuk wajah diamond.

2.6 Pengertian Kacamata

Menurut [22] kacamata adalah sebuah lensa yang tipis untuk mata yang berguna menormalkan serta mempertajam penglihatan (ada yang berangka dan ada yang tidak). Kacamata merupakan sebuah alat bantu penglihatan bagi seseorang yang memiliki gangguan pada indera penglihatan.

2.7 UML

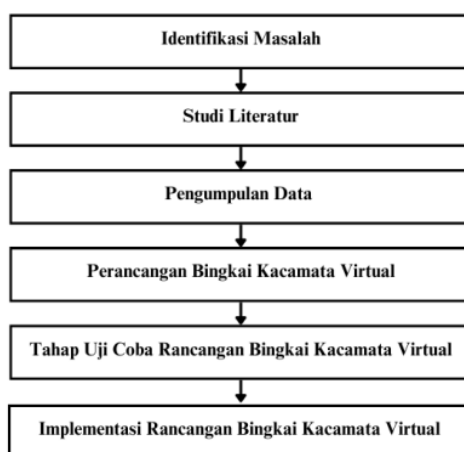
Menurut Ariani R. Sukanto [23] mengatakan bahwa UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram teks – teks pendukung. Menurut Dennis, dkk [24] mengatakan bahwa *The objective of the Unified Modeling Language is to provide a common vocabulary of object-based terms and diagramming techniques that is rich enough to model any systems development project from analysis to design.* Yang artinya Tujuan dari Unified Modeling Language adalah untuk menyediakan kosakata umum istilah berbasis objek dan teknik diagram yang cukup kaya untuk memodelkan setiap proyek pengembangan sistem mulai dari analisis hingga desain. Use Case yang ada dalam penelitian ini terdiri dari Deskripsi Use Case, Activity Diagram dan Class Diagram.

2.8 Flowchart

Menurut [25] mengatakan bahwa Flowchart adalah mengembangkan aturan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga flowchart merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol tertentu.

3. Metodologi

3.1 Alur Penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah bagaimana upaya yang bisa dilakukan untuk membantu calon pembeli dalam memilih bentuk frame yang sesuai bentuk wajah atau Frame yang disukai yaitu dengan merancang sebuah filter Instagram virtual kacamata dengan menggunakan teknologi Augmented Reality.

2. Studi Literatur

Pada tahapan ini peneliti mencoba mengembangkan ide yang terdapat dari perumusan masalah serta melakukan pengamatan kajian pustaka, yaitu mempelajari buku-buku referensi dan hasil penulisan sejenis sebelumnya yang pernah dilakukan oleh orang lain. Tujuannya ialah untuk memahami persoalan yang diteliti dengan benar dan sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah.

3. Pengumpulan Data

Dalam sebuah penelitian perlu adanya data untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan data yang didapatkan hendaknya bersumber dari sumber yang tepat sesuai dengan masalah yang ada. Jika data yang ada kurang lengkap maka menyebabkan data yang terkumpul tidak sesuai dan tidak relevan dengan permasalahan yang ada. Tentunya hal ini dapat menimbulkan kesalahan dalam penyusunan dan penarikan kesimpulan penelitian, Penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode yaitu pengamatan, wawancara.

a. Pengamatan (Observasi)

Metode ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada objek yang akan diteliti. Dalam hal ini penulis mengambil data berupa gambar bingkai kacamata langsung di Toko Kacamata Idri.

b. Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan wawancara secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui sistem yang berjalan di toko, produk bingkai kacamata yang paling diminati oleh calon pembeli, Serta berbagai informasi mengenai kacamata, lensa, dan bingkai.

c. Survei

Metode ini dilakukan untuk mengetahui pandangan pengguna kacamata dalam mencari dan membeli kacamata dengan cara datang langsung ke optik atau mencari dan membeli kacamata secara online.

4. Perancangan Bingkai Kacamata Virtual

Pada Tahapan ini penulis merancang filter instagram kacamata virtual pada aplikasi Meta Spark Studio.

5. Tahap Uji Coba Bingkai Kacamata Virtual

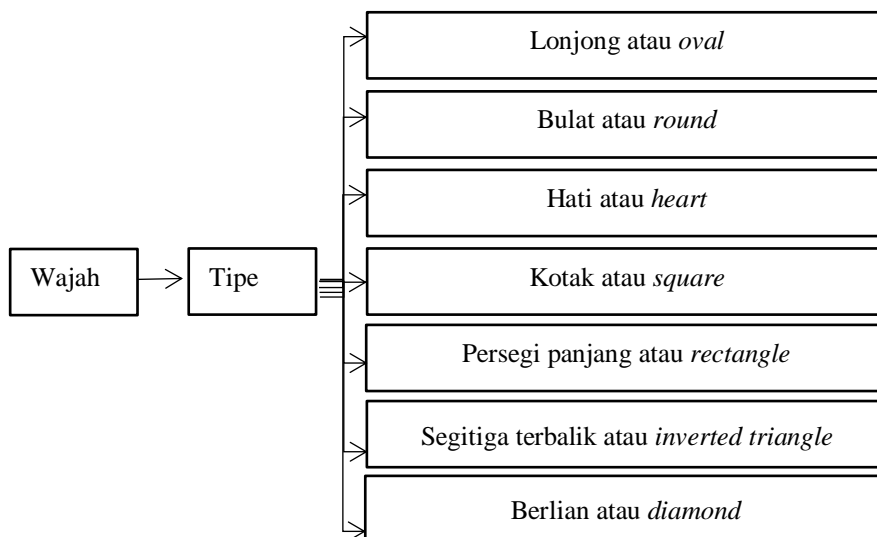
Pada tahap ini peneliti menguji apakah rancangan bingkai kacamata virtual tersebut bisa digunakan dengan baik di META SPARK HUB sebelum dipublikasikan ke media sosial Instagram.

6. Implementasi Rancangan Bingkai Kacamata Virtual

Pada tahapan ini peneliti melakukan implementasi rancangan bingkai kacamata virtual di aplikasi Instagram.

3.2 Metode Face Tracker Decoration dan Augmented Reality Random

1. Proses rancangan untuk mengidentifikasi tipe wajah.



Gambar 3. Proses Mengidentifikasi Tipe Wajah

Pada gambar 3 proses mengidentifikasi tipe wajah awalnya yaitu saat mengakses filter pengguna kacamata dapat menunjukkan wajahnya ke layar smartphone kemudian mengklik layar untuk memilih bentuk tipe wajah sampai menemukan tipe wajah yang sesuai dengan wajah pengguna tersebut.

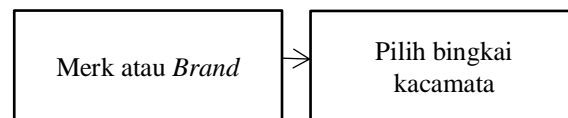
2. Proses rancangan untuk merekomendasikan bingkai kacamata virtual sesuai dengan tipe wajah.



Gambar 4. *Proses Rekomendasi Bingkai Kacamata Virtual*

Pada gambar 4 menjelaskan bahwa setelah pengguna sudah menemukan bentuk tipe wajahnya pada rancangan filter yang mengidentifikasi bentuk tipe wajah, kemudian pengguna mengakses filter rekomendasi bingkai kacamata virtual sesuai dengan tipe wajah dengan cara mengklik filter setelah itu filter akan otomatis merekomendasikan secara acak manakah bingkai kacamata yang cocok untuk pengguna tersebut.

3. Proses rancangan untuk bingkai kacamata virtual berdasarkan merk atau brand.



Gambar 5. *Proses Pemilihan Bingkai Kacamata Virtual*

6.3 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang dibutuhkan selama perancangan bingkai kacamata virtual yaitu :

1. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada Toko Kacamata Idri yang telah diamati, hasil dari pengamatan bahwa toko kacamata idri membutuhkan gambar bingkai kacamata virtual untuk memudahkan pengguna kacamata dalam memilih bingkai kacamata.
2. Peneliti membutuhkan sample pendukung berupa contoh bingkai kacamata yang ada di Toko Kacamata Idri yang akan digunakan dalam perancangan bingkai kacamata virtual.

3.4 Alat Penelitian

Dalam melakukan penelitian, penulis juga memerlukan alat bantu. Alat bantu yang digunakan dalam melakukan analisis serta pengujian untuk mendapatkan hasil akurasi agar sesuai dengan hasil yang diinginkan. Adapun alat bantu yang digunakan yaitu:

1. Perangkat Keras (Hardware)
 - a. laptop HP 14-ck1018tx dengan spesifikasi processor Intel Core i5-8250U CPU @1.60GHz dan RAM 8 GB
 - b. Printer Epson
 - c. Serta perangkat keras pendukung lainnya
2. Perangkat Lunak (Software)
 - a. Sistem Operasi Windows 10
 - b. Microsoft Office 2010
 - c. Meta Spark Studio
 - d. Photoshop

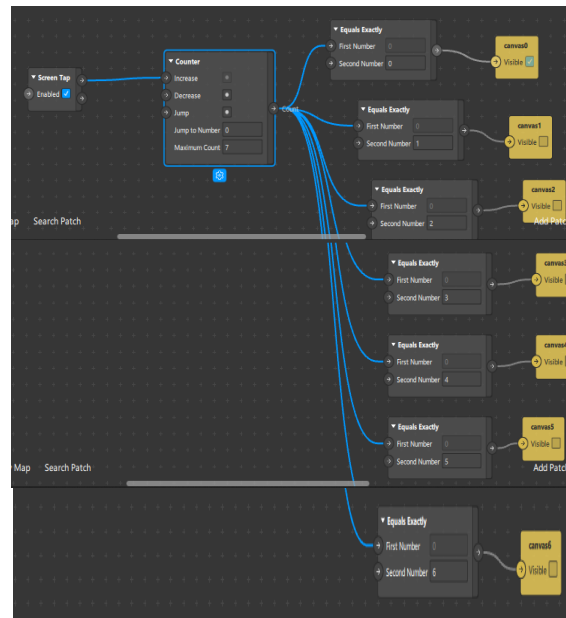
7. Hasil dan Pembahasan

4.1 Proses Rancangan Efek Tipe Wajah

Rancangan efek tipe wajah ini akan menampilkan 7 (tujuh) tipe wajah dimana pengguna dapat mengidentifikasi bentuk wajah mereka berdasarkan tipe wajah yang tertera sesuai bentuk yang telah ditentukan melalui morfologi indeks wajah. Menggunakan aplikasi Meta Spark Studio rancangan ini di mulai dengan cara :

1. Pengunjung atau pembeli menyentuh layar (screen tap) smartphone sebagai pemicu.

2. Kemudian counter yang berfungsi sebagai tempat sinyal pemicu yang telah terdeteksi berguna untuk menambah, mengurangi, atau melompat ke nomor tertentu di objek yang akan ditampilkan.
3. Equal Exactly berfungsi untuk pengecekan jika terdapat 2 nomor objek yang akan ditampilkan sama, agar objek yang ditampilkan berbeda dengan objek lain maka pastikan nomor objek tidak sama.
4. Terlihat pada proses rancangan dibawah ini terdapat 7 kanvas objek tipe wajah yang akan ditampilkan.



Gambar 6. Map Identifikasi Tipe Wajah

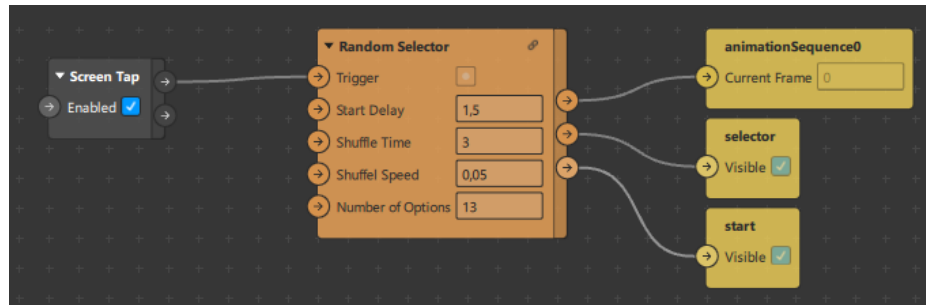


Gambar 7. Hasil Rancangan Identifikasi Tipe Wajah

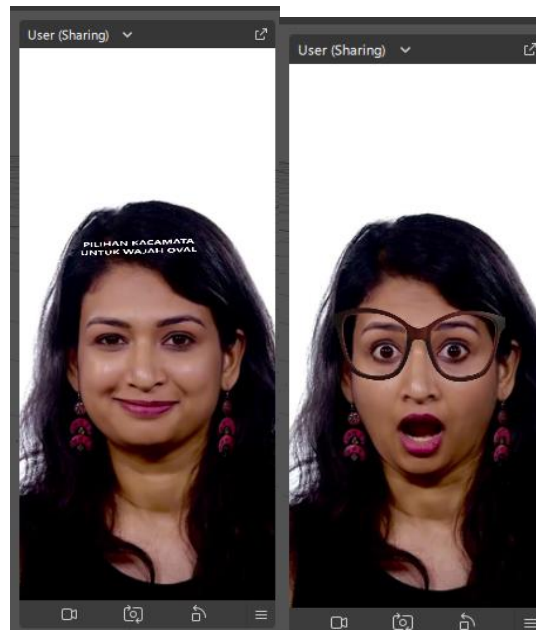
4.2 Proses Rancangan Efek Rekomendasi

Rancangan efek rekomendasi ini, sistem akan memberikan rekomendasi bingkai kacamata virtual kepada pengunjung atau pembeli. Pada gambar 8 menjelaskan bagaimana proses efek tersebut dirancang

1. Sama halnya seperti efek tipe wajah untuk memulainya pengunjung atau pembeli dapat melakukan *screen tap* pada layar *smartphone*
2. kemudian sistem akan melakukan *random selector* dengan ketentuan waktu mulai (*start delay*), waktu acak (*shuffle time*), kecepatan acak (*shuffle speed*) dan sejumlah objek pilihan (*number of options*) sesuai dengan keterangan pada gambar 8



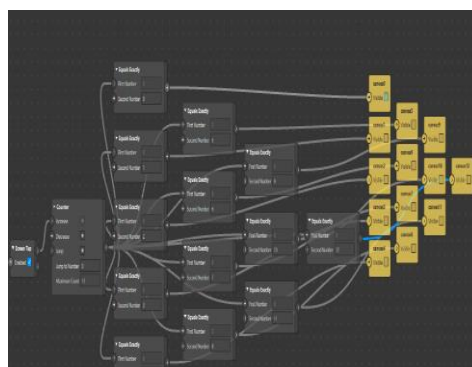
Gambar 8. Map AR Random (Rekomendasi)



Gambar 9. Hasil Rancangan Metode AR Random (Rekomendasi)

4.3 Proses Rancangan Efek Bingkai Kacamata Virtual

Rancangan efek bingkai kacamata virtual ini *face tracker* akan menjadi pemicu untuk menampilkan objek bingkai kacamata virtual. Pada gambar 10 proses rancangannya sama dengan proses rancangan efek tipe wajah, hanya saja objek yang di masukkan dan ditampilkan berbeda.



Gambar 10. Map Bingkai Kacamata Virtual

Pada rancangan ini objek yang dimasukkan berupa produk kacamata, merk kacamata, kode kacamata dan harga kacamata. Penjelasan dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. *Objek Bingkai Kacamata Virtual*



Gambar 12. *Hasil Rancangan Metode Face Tracker Decoration*

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah merancang dan membangun sebuah inovasi untuk memilih dan menampilkan rekomendasi bingkai kacamata virtual berbasis augmented reality dengan metode face tracker decoration dan AR Random pada Toko Kacamata Idri.

5.1 Simpulan

Penelitian ini dilakukan di Toko Kacamata Idri dengan mengambil data gambar produk bingkai kacamata dan keterangan mengenai produk kacamata (Merk Bingkai kacamata, Kode Bingkai kacamata dan Harga Bingkai kacamata) sebagai bahan untuk merancang efek bingkai kacamata virtual. Dan penulis juga melakukan survei kepada 31 responden sebagai subjek untuk mengetahui bagaimana pendapat mereka tentang mencari dan membeli kacamata secara offline (datang ke optik langsung) atau online (melalui media sosial ataupun e-commerce). Sistem yang berjalan pada Toko Kacamata Idri saat ini pembeli yang ingin mencari kacamata dapat mencoba dengan cara datang langsung ke toko atau jika pembeli berada jauh diluar kota dapat memesan secara daring melalui pesan di Instagram atau Whatsapp. Namun, dengan pemesanan secara daring membuat pembeli yang diluar kota tidak bisa melihat dan mencoba secara langsung secara fisik kacamata yang dipesan.

Penulis memberikan solusi yaitu bagaimana mengembangkan bingkai kacamata virtual berbasis Augmented Reality dengan metode Face Tracker Decoration dan metode Augmented Reality Random yang mampu memberikan tampilan dan rekomendasi kacamata berdasarkan bentuk wajah dengan mengadaptasi morfologi indeks wajah sebagai penentuan jenis wajah pada Toko Kacamata Idri Rancangan dari penelitian ini terdiri dari rancangan efek Instagram yang dapat mengidentifikasi tipe wajah dimana terdapat 7 tipe wajah diantaranya lonjong atau oval, bulat atau round, hati atau heart, persegi panjang atau rectangle, kotak atau square, berlian atau diamond, segitiga terbalik atau inverted triangle. Rancangan yang dapat memberikan tampilan rekomendasi bingkai kacamata dan rancangan yang dapat memberikan visual produk bingkai kacamata, keterangan merk, kode kacamata, harga kacamata secara virtual.

5.2 Saran

Dari hasil uji coba rancangan bingkai kacamata virtual akan lebih baik apabila dilakukan pada tempat dengan pencahayaan yang baik serta kamera pada smartphone memiliki fokus yang baik. Diharapkan pengembangan dan penambahan bingkai kacamata kedepannya terdapat beberapa bingkai kacamata yang baru. Bagi pengunjung dan pembeli diharapkan dapat merasakan pengalaman baru dalam memilih dan mencoba kacamata secara virtual. Bagi pemilik toko, rancangan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif untuk penjualan kacamata supaya meningkat.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya dengan tema pemanfaatan media sosial berbasis Augmented Reality sebagai referensi bagi peneliti khususnya dibidang Augmented Reality.

6. Daftar Rujukan

- [1] Abdulghani, Tarmin, dan Radityatama Mulia Sembada, 2021. Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Untuk Memilih Model Kacamata Di Central Optik 165 Dengan Menggunakan Metode Markerless Berbasis Android. *Media Jurnal Informatika* 13(1) pp 36–44.
- [2] Almasyariqi, Muhammad Riadi, 2018. View of Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Augmented Reality Untuk Virtual Fitting Room Frame Kacamata. *Informatika Fakultas Teknologi Industri*.
- [3] Adela, Atika, 2022. AUGMENTED REALITY E-KATALOG KACAMATA 150K OPTIK MENGGUNAKAN VIRTUAL TRY-ON
- [4] Agil Julio, 2020. Tips Bikin Filter Instagram Menggunakan Spark AR. *dicoding.com*. tersedia di dicoding.com/blog/tips-bikin-filter-instagram-menggunakan-spark-ar/
- [5] Feng, Zhuming, Fei Jiang, and Ruimin Shen, 2018. Virtual Glasses Try-on Based on Large Pose Estimation. *Procedia Computer Science*, 131 pp 226
- [6] Hapsari, 2019. SISTEM IDENTIFIKASI BENTUK WAJAH BERDASARKAN MODEL MORFOLOGI INDEKS WAJAH UNTUK PEMILIHAN BINGKAI KACAMATA MENGGUNAKAN ALGORITMA CART. <http://eprints.undip.ac.id/82042/>.
- [7] Yudha, Muhammad, Yusi Putra, Wibisono Sukmo Wardhono, dan Hanifah Muslimah Az-zahra, 2019. Peningkatan Pengalaman Terhadap Pengguna Aplikasi Katalog Frame Kacamata Menggunakan Teknologi Augmented Reality, 3(2) pp 1262–70.
- [8] Hanifah Nurul Izzah, 2018. PENERAPAN AUGMENTED REALITY UNTUK PEMASARAN AUGMENTED REALITY APPLICATION FOR MARKETING FRAMES OF GLASSES IN. *Jurnal Transit*, 6(4) pp 89–93.
- [9] Haktiv8, 2021. Menjadi Creator Dengan Spark AR Studio. Tersedia di <https://blog.haktiv8.com/menjadi-creator-dengan-spark-ar-studio> Diakses pada tanggal 24 November 2022
- [10] Ilmawan Mustaqim, 2016. Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13(2) pp 174.
- [11] Manuguri, Mochamad Ramdan, 2021. SIMULATOR KACAMATA VIRTUAL BERDASARKAN BENTUK WAJAH MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY DAN FACE DETECTION.
- [12] Maghfiroh, Afil Lailatul, Imron Rosyidi, and Andik Adi Suryanto, 2018. Aplikasi Katalog Kaca Mata Berbasis Android Dengan Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (September)*: 342–44.
- [13] Marelli Davide, Simone Bianco, Ciocca Gianluigi, 2021. Faithful Fit, Markerless, 3D Eyeglasses Virtual Try-On. *Springer. Cham*, 12662. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-68790-8_36.
- [14] Milanova Mariofanna, Aldaeif Fatima, 2021. Markeless 3D Virtual Glasses Try-On System. *Springer, Singapore* 216. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-33-4676-5_7.
- [15] Maulana, Amar, Irfan Darmawan, dan Putra Fajar Alam, 2018. Optimalisasi Teknologi Informasi Dengan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf Adm Pada Bidang Konservasi Provinsi Jawa Barat Optimizations Information Technology With Enterprise Architecture Using Togaf Adm on Conservation Field and Control of Climate, 5 (3), pp 42–48.
- [16] Nurhadi, Nurhadi, and Joni Devitra, 2022. Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Koperasi Karyawan Bank Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 7(2) pp 274–86. <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/manajemensisteminformasi/article/view/1251/888>.
- [17] Novida, Erwa, dan Hery Sunandar, 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Lensa Kacamata Menggunakan Metode Promethee II. *Pelita Informatika: Informasi dan Informatika*, 6(3) pp 325–32.
- [18] Pratiwo, Muhammad Bagasjati, dan Mutaqin Akbar, 2022. Penggunaan Augmented Reality Untuk Pemilihan Masker Dengan Metode Face Tracking. 16 (1) pp 1–10.
- [19] Saputera, Revina, and Daniel Tamburian, 2019. Pemanfaatan Media Sosial Instagram Oleh Endorser Dalam Membangun Citra Diri. *Prologia* 2(2) pp 473.
- [20] Saputra, Andi, 2019. Survei Penggunaan Media Sosial Di Kalangan Mahasiswa Kota Padang Menggunakan Teori Uses and Gratifications. *Baca: Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 40(2) pp 207.

-
- [21] Tasrif, Elfi, Akrimullah Mubai, Asrul Huda, dan Kasman Rukun, 2020. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Menggunakan Aplikasi Ar_Jarkom Pada Mata Kuliah Instalasi Jaringan Komputer. *Jurnal Konseling dan Pendidikan* 8(3), pp 217.
- [22] Taufik, Andi, and Ermawati, 2017. Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pentas Seni Berbasis Web Pada Sanggar Seni Getar Pakuan Bogor. *IJSE - Indonesian Journal on Software Engineering*, 3(2) pp 1–7. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/2812/1836>.
- [23] Yulianti, Rina, 2014. Kompetensi Aplikasi Shading Dan Tinting Pada Make Up Koreksi Untuk Bentuk Wajah Bulat, Persegi Dan Segitiga Terbalik. *Jurnal Tata Rias*, 3(01) pp 193–99.
- [24] Zhang, Boping, 2018. Augmented Reality Virtual Glasses Try-on Technology Based on IOS Platform. *Eurasip Journal on Image and Video Processing*.